

Installationsanleitung

PowerFlex®-Frequenzumrichter der Serie 750

Einleitung

Achten Sie beim Lesen dieses Dokuments auf das Symbol „Schritt x“, das Sie durch die 5 GRUNDLEGENDEN SCHRITTE zur Installation und Inbetriebnahme des PowerFlex®-Frequenzumrichters (FU) der Serie 750 führt. Zum Durchführen der in diesem Handbuch beschriebenen Inbetriebnahmeroutine ist eine Bedieneinheit (HIM) erforderlich.

Die hierin enthaltenen Informationen sind jedoch kein Ersatz für das Benutzerhandbuch und sind nur für qualifiziertes FU-Wartungspersonal vorgesehen.

Ausführliche Informationen zum PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750, einschließlich Programmierung, Überlegungen zu Anwendungen und weiteren Vorsichtsmaßnahmen, finden Sie im Internet in den folgenden Publikationen unter:
www.rockwellautomation.com/literature

Referenzmaterial

Titel	Publikation
PowerFlex 750-Series User Manual	750-UM001
Enhanced PowerFlex 7-Class Human Interface Module (HIM) User Manual	20HIM-UM001
PowerFlex 750-Series Safe Torque Off User Manual	750-UM002
Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives Safety Reference Manual	750-RM001
PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual	750COM-UM001
PowerFlex 750-Series Drive DeviceNet Option Module User Manual	750COM-UM002
PowerFlex 7-Class Network Communication Adapter User Manuals	750COM-UMxxx
Dynamic Braking Resistor Calculator	PFLEX-AT001
Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter	DRIVES-IN001

Wenn Sie eine gedruckte Version der technischen Dokumentation benötigen, wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Distributor oder Vertriebsbeauftragten von Rockwell Automation.

Ihren Distributor von Rockwell Automation finden Sie unter
www.rockwellautomation.com/locations

Technischer Support für FUs von Allen-Bradley

Online unter…	Per E-Mail unter…	Telefonisch unter…
www.ab.com/support/abdrives	support@drives.ra.rockwell.com	+1262-512-8176

Produktzertifizierung

Produktzertifizierungen und Konformitätserklärungen stehen im Internet unter folgender Adresse zur Verfügung:
www.rockwellautomation.com/products/certification





Installationsanleitung in anderen Sprachen

English	This instruction sheet is available in multiple languages at http://rockwellautomation.com/literature. Select publication language and type "750-IN001" in the search field.
Deutsch	Diese Installationsanleitung ist in mehreren Sprachen unter http://rockwellautomation.com/literature verfügbar. Wählen Sie Ihre Sprache aus und geben Sie „750-IN001" in das Suchfeld ein.
Français	Ces instructions sont disponibles dans différentes langues à l'adresse suivante: http://rockwellautomation.com/literature. Sélectionner la langue puis taper « 750-IN001 » dans le champ de recherche.
Italiano	La presente scheda d'istruzione è disponibile in varie lingue sul sito http://rockwellautomation.com/literature. Selezionare la lingua desiderata e digitare "750-IN001" nel campo di ricerca.
Español	Puede encontrar esta hoja de instrucciones en varios idiomas en http://rockwellautomation.com/literature. Selecione el idioma de publicación y escriba "750-IN001" en el campo de búsqueda.
Português	Esta folha de instruções está disponível em várias línguas em http://rockwellautomation.com/literature. Seleccione a língua de publicação e entre com "750-IN001" no espaço de busca.
Chinesisch (vereinfacht)	从以下网页可以获得本说明书的多种语言的版本：http://rockwellautomation.com/literature 。请选择出版物的语言，并在搜索栏输入 "750-IN001" 印?
Japanisch	本説明書シートの多言語版は Web サイト http://rockwellautomation.com/literature にて入手できます。出版言語を選択し、検索フィールドに 「750-IN001」とタイプしてください。
Koreanisch	이 명령 부 http://rockwellautomation.com/literature에서 여러 언어로 사용할 수있습니다. 출판 언어와 유형을 선택하십시오 "750 - IN001"검색 필드에있다.

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen zu den Bestellnummern

Position													
1…3	*4*	*5*	*6*	*7*	*8…10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*
20F	1	1	N	D	248	A	A	0	N	N	N	N	N
a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*						

a

Frequenzumrichter	
Code	**Typ**
20F	PowerFlex 753
20G	PowerFlex 755

b

Zukünftige Verwendung

c

Eingangstyp ✶		
Code	**Beschreibung**	**Baugrößen**
1	6 Impulse, mit DC-KlemmenTerminals	2–7
4	DC-Zwischenkreis mit Vorladung	5–7
A	6 Impulse, ohne DC-Klemmen	6, 7

✶ Für die Baugrößen 2 bis 4 bietet Code 1 auch die Funktionalität eines DC-Zwischenkreises mit Vorladung. Für die Baugrößen 5 und höher ist Code 4 für den DC-Zwischenkreis mit Vorladung erforderlich.

d

Gehäuse	
Code	**Beschreibung**
F	Flansch (Rückseite gem. NEMA/UL-Typ 4X) § ‡
G	IP54, NEMA/UL-Typ 12 §
N	IP20/IP00, NEMA/UL-Typ (offen) ❄

‡ Für die Baugrößen 6 bis 7 steht ein anwenderinstallierbarer Flanschbausatz zur Verfügung, um den Umbau eines FUs vom Code N für eine Rückseite gem. NEMA/UL-Typ 4X zu ermöglichen.

§ Nur Baugrößen 2 bis 5.

❄ Baugrößen 2 bis 5 entsprechen IP20, Baugrößen 6 bis 7 entsprechen IP00.

e

Nennspannung	
Code	**Spannung**
C	400 V AC
D	480 V AC

f1

Nennleistung Normalbetrieb					
400 V, 50-Hz-Eingang					
Code	**A**	**kW**	**Baugröße Gehäusecode**		
			N	**F**	**G**
2P1	2,1	0,75	2	2	2
3P5	3,5	1,5			
5P0	5,0	2,2			
8P7	8,7	4			
011	11,5	5,5			
015	15,4	7,5			
022	22	11			
030	30	15	3	3	3
037	37	18,5			
043	43	22			
060	60	30	4	4	4
072	72	37			5
085	85	45	5	5	
104	104	55			6
140	140	75	6	‡	
170	170	90			
205	205	110			
260	260	132			7
302	302	160	7		
367	367	200			
456	456	250			

‡ Für die Baugrößen 6 bis 7 steht ein anwenderinstallierbarer Flanschbausatz zur Verfügung, um den Umbau eines FUs vom Code N für eine Rückseite gem. NEMA/UL-Typ 4X zu ermöglichen.

f2

Nennleistung Normalbetrieb					
480 V, 60-Hz-Eingang					
Code	**A**	**HP**	**Baugröße Gehäusecode**		
			N	**F**	**G**
2P1	2,1	1	2	2	2
3P4	3,4	2			
5P0	5,0	3			
8P0	8,0	5			
011	11	7,5			
014	14	10			
022	22	15			
027	27	20	3	3	3
034	34	25			
040	40	30			
052	52	40	4	4	4
065	65	50			5
077	77	60	5	5	
096	96	75			6
125	125	100	6	‡	
156	156	125			
186	186	150			
248	248	200			7
302	302	250	7		
361	361	300			
415	415	350			

‡ Für die Baugrößen 6 bis 7 steht ein anwenderinstallierbarer Flanschbausatz zur Verfügung, um den Umbau eines FUs vom Code N für eine Rückseite gem. NEMA/UL-Typ 4X zu ermöglichen.

g

Filterung und Konfiguration des Gleichtaktkondensators		
Code	**Filterung**	**Standardverbindung Gleichtaktkondensator**
A ➢	Ja	Jumper entfernt
J ➢	Ja	Jumper installiert

➢ In allen Fällen sind Jumper im Lieferumfang enthalten, um bei Bedarf eine Neukonfiguration zu ermöglichen.

h

Widerstandsbremsung		
Code	**Interner Widerstand ⌘**	**Interner Transistor ✦**
A	Nein	Ja
B	Ja	Ja
N	Nein	Nein

⌘ Nur Baugröße 2.

✦ Standard bei Baugrößen 2–5, optional bei Baugrößen 6 bis 7.

Schritt 1 Lesen der allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen

Qualifizierte Mitarbeiter



ACHTUNG: Die Planung und Ausführung der Installation sowie die Inbetriebnahme und spätere Wartung des Systems sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das mit Frequenzumrichtern und den daran angeschlossenen Maschinen vertraut ist. Zuwiderhandlungen können zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

Persönliche Sicherheit



ACHTUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags muss sichergestellt werden, dass die Buskondensatoren vor der Wartung vollständig entladen sind. Überprüfen Sie die DC-Busspannung an der Netzklemmenleiste, indem Sie diese zwischen den +DC- und –DC-Klemmen (die genaue Position entnehmen Sie Seite 44), zwischen der +DC-Klemme und dem Chassis sowie zwischen der –DC-Klemme und dem Chassis messen. Die Spannung muss bei allen drei Messungen null sein.



ACHTUNG: Bei der Verwendung von bipolaren Eingangsquellen besteht die Gefahr von Verletzungen oder Geräteschäden. Störungen und Abweichungen in empfindlichen Eingangssteuerkabeln können zu unvorhersehbaren Änderungen der Motordrehzahl und -drehrichtung führen. Mithilfe von Drehzahlsteuerungsparametern kann die Empfindlichkeit der Eingangsquelle verringert werden.



ACHTUNG: Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden am Gerät. DPI- bzw. SCANport-Hostprodukte dürfen nicht über 1202-Kabel miteinander verbunden werden. Werden zwei oder mehrere Geräte auf diese Weise miteinander verbunden, kann dies zu einem unvorhersehbaren Verhalten der Produkte führen.



ACHTUNG: Die Start/Stopp/Freigabe-Steuerungsschaltung des FUs enthält elektronische Teile und Baugruppen. Wenn die Gefahr eines versehentlichen Kontakts mit bewegten Maschinenteilen oder des unbeabsichtigten Ausströmens von Flüssigkeiten bzw. des Entweichens von Gasen oder Festkörpern besteht, kann ein zusätzlicher festverdrahteter Stoppkontakt verwendet werden, um die Spannungsversorgung des FUs zu trennen. Möglicherweise ist außerdem ein zusätzliches Bremsverfahren erforderlich.



ACHTUNG: Wenn der Frequenzumrichter so konfiguriert ist, dass er automatisch einen Start- oder Run-Befehl ausgibt, besteht im Falle eines unerwarteten Anlaufens der Maschine Verletzungsgefahr oder die Gefahr einer Beschädigung der Anlage. Verwenden Sie diese Funktionen nicht, ohne die zutreffenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften, Standards, Richtlinien oder Industrienormen zu berücksichtigen.

Produktsicherheit



ACHTUNG: Wird ein FU nicht ordnungsgemäß eingesetzt bzw. installiert, können Komponenten beschädigt und die Lebensdauer des Produkts dadurch verkürzt werden. Verdrahtungs- bzw. Anwendungsfehler, wie z. B. zu klein dimensionierter Motor, falsche oder unzureichende Netzversorgung und zu hohe Umgebungstemperaturen, können zu Fehlfunktionen im System führen.



ACHTUNG: Dieser FU enthält Teile und Baugruppen, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Bei der Installation, Prüfung und Wartung oder Reparatur des Geräts müssen deshalb Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um solch eine elektrostatische Entladung zu verhindern, da Komponenten andernfalls beschädigt werden können. Sollten Sie mit dem Verfahren zur Verhinderung statischer Entladung nicht vertraut sein, ziehen Sie bitte die Publikation 8000-4.5.2, „Guarding Against Electrostatic Damage“ oder ein entsprechendes Handbuch heran.



ACHTUNG: Wird ein Analogeingang für den 0–20 mA-Betrieb konfiguriert und von einer Spannungsquelle betrieben, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen. Daher ist vor dem Anlegen von Eingangssignalen stets die Konfiguration zu überprüfen.



ACHTUNG: Wenn zum Starten oder Stoppen des Motors ein Schütz oder eine andere Vorrichtung zum Anlegen bzw. Trennen der Eingangsspannung verwendet wird, können Schäden an der FU-Hardware entstehen. Der FU ist darauf ausgelegt, das Starten und Stoppen des Motors mithilfe von Steuerungseingangssignalen zu regeln. Bei der Verwendung eines Eingabegeräts darf nicht mehr als ein Arbeitsvorgang pro Minute ausgeführt werden, um Schäden am FU zu vermeiden.

LED-Produkt der Klasse 1



ACHTUNG: Bei Verwendung optischer Übertragungsgeräte besteht die Gefahr dauerhafter Augenschäden. Von diesem Produkt gehen intensives Licht und unsichtbare Strahlen aus. Sehen Sie nicht direkt in die Modulschnittstellen oder die Anschlüsse der Lichtwellenleiterkabel.

Einhaltung der EU-Richtlinien

Die Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie und der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit wurde nach Maßgabe der im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlichten harmonisierten Europäischen Normen (EN) nachgewiesen. PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 entsprechen bei der Installation gemäß den Anweisungen in dieser Installationsanleitung für PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 und dem Benutzerhandbuch für PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 den nachfolgend aufgeführten EN-Normen.

CE-Konformitätserklärungen sind online verfügbar unter:
www.rockwellautomation.com/products/certification/

Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EC)

- EN 61800-5-1 Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl – Teil 5-1: Anforderungen an die Sicherheit – Elektrische, thermische und energetische Anforderungen.

EMV-Richtlinie (2004/108/EC)

- EN 61800-3 Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe – Teil 3: EMV-Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren.

Allgemeine Hinweise

- Für die Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien müssen Frequenzumrichter die Installationsanforderungen gemäß EN 61800-5-1 und EN 61800-3 erfüllen, die in diesem Dokument aufgeführt sind.
- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 erfüllen die EMV-Richtlinien der Norm EN 61800-3, wenn sie gemäß den bewährten EMV-Methoden und den Anweisungen in diesem Dokument installiert werden. Allerdings kann die EMV-Konformität einer ganzen Maschine oder Installation durch zahlreiche Faktoren beeinflusst werden, und die Konformität des Frequenzumrichters selbst gewährleistet nicht die Konformität aller Anwendungen.
- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 dürfen nicht in öffentlichen Niederspannungsnetzwerken eingesetzt werden, die Privathaushalte versorgen. Ohne zusätzliche Abschwächung kann es beim Einsatz in einem solchen Netzwerk zu Funkfrequenzstörungen kommen. Die installierende Person muss zusätzlich zu den in diesem Dokument aufgeführten Anforderungen Maßnahmen ergreifen, wie z. B. ergänzende Netzfilter und Gehäuse, um Störungen zu vermeiden.
- Anforderungen für die ergänzende Abschwächung in Abhängigkeit von speziellen, hochfrequenten Emissionsgrenzwerten finden Sie in Tabelle 1.

- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 generieren Oberschwingungsstrom-Emissionen im AC-Versorgungssystem. Beim Betrieb in einem öffentlichen Niederspannungsnetzwerk ist die installierende Person oder der Anwender dafür verantwortlich, dass die entsprechenden Anforderungen des Verteilernetzbetreibers erfüllt werden. Eventuell ist eine Beratung mit dem Netzbetreiber und Rockwell Automation erforderlich.



ACHTUNG: PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 generieren Gleichstrom im Schutzleiter, der eventuell die Schutzfunktion von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen oder Fehlerstrom-Schutzschaltern des Typs A oder AC für andere Anlagen in der Installation beeinträchtigen kann.

Installationsanforderungen gemäß der Norm EN 61800-5-1 und der Niederspannungsrichtlinie

- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 und der Spannungsklasse 600 V und 690 V entsprechen nach ihrer Bauart nur dann den EU-Richtlinien, wenn sie NICHT an ein Delta-geerdetes Versorgungssystem angeschlossen sind, bei denen eine der drei Phasen des Versorgungssystems geerdet ist.
- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 und der Spannungsklasse bis 480 V sind mit der EU-Niederspannungsrichtlinie konform, wenn sie in einem Delta-geerdetem Versorgungssystem und in einem beliebigen anderen herkömmlichen Versorgungssystem in Höhen bis 2000 m (6562 ft) (einschließlich) eingesetzt werden.
- Beim Einsatz in Höhen von über 2000 m (6562 ft) bis zu einer maximalen Höhe von 4865 m (15,961 ft) dürfen die PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 und der Spannungsklassen bis 480 V nicht an ein Delta-geerdetes Versorgungssystem angeschlossen werden, da sonst keine Konformität mit der EU-Niederspannungsrichtlinie mehr gegeben ist.
- Frequenzumrichter mit einem IP54-Gehäuse (NEMA/UL-Typ 12) sind mit der EU-Niederspannungsrichtlinie konform, wenn sie in Umgebungen mit einem Verschmutzungsgrad von 1 bis 4 installiert werden. Alle anderen Gehäusetypen müssen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 1 oder 2 installiert werden, damit die Konformität mit der EU-Niederspannungsrichtlinie gegeben ist. Die Merkmale der verschiedenen Verschmutzungsgrade entnehmen Sie bitte Tabelle 6 auf Seite 12.
- Offene NEMA/UL-Frequenzumrichter und Frequenzumrichter mit Flanschmontage müssen entweder in einem Zusatzgehäuse installiert oder mit einem „NEMA-Bausatz Typ 1“ ausgestattet werden, um die Anforderungen der EU-Richtlinien hinsichtlich des Schutzes vor Stromschlägen zu erfüllen.
- PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 erzeugen Leckstrom im Schutzleiter von über 3,5 mA AC und/oder 10 mA DC. Die Mindestgröße des in der Anwendung eingesetzten Schutzleiters muss mit den lokalen Sicherheitsrichtlinien für Stromgeräte mit Schutzleitern übereinstimmen.

Installationsanforderungen gemäß der Norm EN 61800-3 und der EMV-Richtlinie

- Der Antrieb muss wie im Benutzerhandbuch der PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 (Publikation 750-UM001) beschrieben geerdet sein.
- Die Verdrahtung der Ausgangsleistung zum Motor muss mit einem Kabel mit geflochtener Abschirmung erfolgen, das eine Abdeckung von mindestens 75 % bietet. Alternativ hierzu müssen die Kabel in einem Metallkabelkanal verlegt werden, bzw. ist für eine gleichwertige Abschirmung zu sorgen. Vom FU-Gehäuse zum Motorgehäuse muss eine kontinuierliche Abschirmung zur Verfügung gestellt werden. Beide Enden der Motorkabelabschirmung (oder des Kabelkanals) müssen mit einer Erdverbindung mit niedriger Impedanz abgeschlossen sein. Am FU-Ende des Motorkabels ist Folgendes zu berücksichtigen:

  a) Entweder muss die Kabelabschirmung an einer ordnungsgemäß installierten „EMV-Platte“ für den Frequenzumrichter festgeklemmt werden. Bausatznummer 20-750-EMC1-F*x*.

  oder

  b) Die Kabelabschirmung bzw. der Kabelkanal muss in einem abgeschirmten Anschluss abgeschlossen sein, der in Verbindung mit einer ordnungsgemäß installierten Kabelkanalplatte oder Abzweigdose verwendet wird (im „NEMA-Bausatz Typ 1“ für den FU enthalten). Bausatznummer 20-750-NEMA1-F*x*.
- Am Motorende müssen Motorkabelabschirmung oder Kabelkanal in einem abgeschirmten Anschluss abgeschlossen werden, der ordnungsgemäß in einem geerdeten und am Motor befestigten Motorverdrahtungsgehäuse installiert sein muss. Die Abdeckung des Motorverdrahtungsgehäuses muss angebracht und geerdet sein.
- Alle Steuerungs- (E/A-) und Signalverdrahtungen zum Frequenzumrichter müssen mit einem Kabel mit geflochtener Abschirmung erfolgen, das eine Abdeckung von mindestens 75 % bietet. Alternativ hierzu müssen die Kabel in einem Metallkabelkanal verlegt werden, bzw. ist für eine gleichwertige Abschirmung zu sorgen. Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels darf nur das FU-Ende der Kabelabschirmung mit einer Erdverbindung mit niedriger Impedanz abgeschlossen werden. Die Kabelabschirmung kann entweder mit einem abgeschirmten Anschluss in Verbindung mit einer Kabelkanalplatte oder Abzweigdose verwendet werden. Alternativ hierzu kann die Abschirmung auch an einer „EMV-Platte“ festgeklemmt werden.
- Die Motorverkabelung muss von der Steuerungs- und Signalverdrahtung, wo immer möglich, getrennt sein.
- Die maximale Motorkabellänge darf die maximale Länge in Tabelle 1 nicht überschreiten, um die Konformität mit den Grenzwerten für Funkfrequenzemissionen der jeweiligen Norm und für die Installationsumgebung zu gewährleisten.
- Bei einigen Modellen der PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 müssen für Eingangsleistung und Motorverkabelung EMV-Kerne verwendet werden (siehe Tabelle 1).

- Der Frequenzumrichter muss an ein geerdetes Versorgungssystem, wie ein TN- oder TT-System, angeschlossen sein. Darüber hinaus müssen die Jumper PE-A und PE-B im Frequenzumrichter installiert werden (siehe Konfiguration der FU-Netzjumper ab Seite 53).

Tabelle 1 Einhaltung der Richtlinien für Funkfrequenzemissionen und Installationsanforderungen für PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750

	Norm/Grenzwerte			
FU-Baugröße Bestellnummer	**EN61800-3 Kat. C1 EN61000-6-3 CISPR11 Gruppe 1 Klasse B**	**EN61800-3 Kat. C2 EN61000-6-4 CISPR11 Gruppe 1 Klasse A (Leistungsaufnahme ≤20 kVA)**	**EN61800-3 Kat. C3 (I ≤100 A) CISPR11 Gruppe 1 Klasse A (Leistungsaufnahme >20 kVA)**	**EN61800-3 Kat. C3 I >100 A**
Baugröße 2 20F11xx2P1…20F11xx022 20G11xx2P1…20G11xx022	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangskern(1)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangskern(1)	k. A.
Baugröße 3 20F11xx030…20F11xx043 20G11xx030…20G11xx043	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangskern(1)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangskern(1)	k. A.
Baugröße 4 20F11xx060…20F11xx072 20G11xx060…20G11xx072	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangs- und Ausgangskernen(1)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangs- und Ausgangskernen(1)	k. A.
Baugröße 5 20F11xx085…20F11xx104 20G11xx085…20G11xx104	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangs- und Ausgangskernen(1)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangs- und Ausgangskernen(1)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m mit Eingangs- und Ausgangskernen(1)
Baugröße 6 20F11xx140…20F11xx260 20G11xx140…20G11xx260	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m	Max. Länge des Motorkabels: 30 m
Baugröße 7 20F11xx302…20F11xx477 20G11xx302…20G11xx477	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Konformität möglich mit zusätzlicher Abschwächung (Wenden Sie sich an den Hersteller)	Max. Länge des Motorkabels: 30 m	Max. Länge des Motorkabels: 30 m
	Strengere Grenzwerte	◄	►	Weniger strenge Grenzwerte

(1) Die nennleistungsspezifischen EMV-Kerne sind im Lieferumfang der EMV-Bausatznummern 20-750-EMC1-xx und 20-750-EMC2-xx enthalten.

Schritt 2 Montage des Frequenzumrichters

Wichtig: Offene PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie IP00, IP20 und NEMA/UL müssen in einer sauberen, trockenen Umgebung montiert werden. Verunreinigende Stoffe wie Öle, korrosive Dämpfe und aggressive Fremdkörper dürfen nicht in das Gehäuse gelangen. Diese Gehäuse sind primär für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen und bieten Schutz vor dem Kontakt mit den im Gehäuse befindlichen Komponenten. Die Gehäuse bieten keinen Schutz vor in der Luft schwebenden Partikeln. Informationen zu den Gehäuseoptionen finden Sie in Tabelle 6 und Tabelle 7.

Betriebsbedingungen und Temperaturen

PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 wurden für den Betrieb bei folgenden Lufttemperaturen ohne Leistungsminderung konzipiert.

Tabelle 2 Zulässige Temperatur der Umgebungsluft

Gehäusenennleistung	Temperaturbereich	FU
IP20, NEMA/UL-Typ (offen)	0 bis 50 °C (32...122 °F)	Baugrößen 2 bis 5, alle Nennleistungen
IP00, NEMA/UL-Typ (offen)	0 bis 50 °C (32...122 °F)	Baugrößen 6 bis 7, alle Nennleistungen
IP20, NEMA/UL-Typ 1 (mit Schmutzhaube)	0 bis 40 °C (32...104 °F)	Baugrößen 2 bis 5, alle Nennleistungen
IP20, NEMA/UL-Typ 1 (mit Schmutzetikett)	0 bis 40 °C (32...104 °F)	Baugrößen 6 bis 7, alle Nennleistungen
Flanschmontiert – Vorderseite:		
IP20, NEMA/UL-Typ (offen)	0 bis 50 °C (32...122 °F)	Baugrößen 2 bis 5, alle Nennleistungen
IP00, NEMA/UL-Typ (offen)	0 bis 50 °C (32...122 °F)	Baugrößen 6 bis 7, alle Nennleistungen
Rückseite/Kühlkörper: IP66, NEMA/UL-Typ 4X	0 bis 40 °C (32...104 °F)	Alle Baugrößen, alle Nennleistungen
Stand-alone/Wandmontage – IP54, NEMA/UL-Typ 12	0 bis 40 °C (32...104 °F)	Alle Baugrößen, alle Nennleistungen

Tabelle 3 400 Volt Bemessungsspannung – Leistungsverlust

Baugröße[1]	Normal Duty kW	Watt extern	Watt intern	Watt gesamt
2	0,75	16	55	71
	1,5	26	57	83
	2,2	39	58	97
	4,0	75	64	139
	5,5	108	70	178
	7,5	161	80	241
	11	225	86	311
3	15	300	103	403
	18,5	362	115	477
	22	505	126	631
4	30	487	130	617
	37	615	147	762
5	45	705	162	867
	55	928	201	1129

6	75	1239	319	1558
	90	1381	300	1681
	110	1893	381	2274
	132	2449	502	2951
7	160	2566	461	3027
	200	3322	586	3908
	250	3922	743	4665

(1) Nur Gehäusecodes F und N.

Tabelle 4 480 Volt Bemessungsspannung – Leistungsverlust

Baugröße(1)	Normal Duty HP	Watt extern	Watt intern	Watt gesamt
2	1,0	17	60	77
	2,0	27	61	88
	3,0	41	63	104
	5,0	71	68	139
	7,5	108	74	182
	10	149	81	230
	15	237	91	328
3	20	273	101	374
	25	368	115	483
	30	503	126	629
4	40	422	125	547
	50	559	144	703
5	60	646	158	804
	75	855	189	1044
6	100	1109	299	1408
	125	1299	294	1593
	150	1718	358	2076
	200	2384	492	2876
7	250	2704	491	3195
	300	3409	606	4015
	350	3604	683	4287

(1) Nur Gehäusecodes F und N.

Tabelle 5 Umgebungsspezifikationen

Spezifikation	Beschreibung
Aufstellhöhe	Max. 1000 m (3300 ft) ohne Leistungsminderung
Lagertemperatur	–40 bis +70 °C (–40...158 °C)
Atmosphäre	**Wichtig:** Der Frequenzumrichter **darf nicht** in einem Bereich installiert werden, in dem die Umgebungsatmosphäre flüchtige oder korrosive Gase, Dämpfe oder Staub enthält. Wird der Frequenzumrichter längere Zeit nicht installiert, muss er in einem Bereich gelagert werden, in dem er keiner korrosiven Atmosphäre ausgesetzt ist.
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Stöße – Betrieb	Baugrößen 2 bis 6: 15 g Spitze für 11 ms (±1,0 ms) Baugröße 7: 10 g Spitze für 11 ms (±1,0 ms)
Stöße – In Transportverpackung	Baugröße 2: 381 mm (15 in.) Fallhöhe Baugrößen 3 bis 4: 330 mm (13 in.) Fallhöhe Baugröße 5: 305 mm (12 in.) Fallhöhe Baugrößen 6 bis 7: Erfüllt die Anforderungen der ISTA-Testverfahrensvorschrift (International Safe Transit Association) 2B
Vibration – Betrieb	Baugröße 2: 1000 mm (0.040 in.) Verschiebung, 2 g Spitze Baugrößen 3 bis 5: 1000 mm (0.040 in.) Verschiebung, 1,5 g Spitze Baugrößen 6 bis 7: 1000 mm (0.040 in.) Verschiebung, 1 g Spitze
Vibration – In Transportverpackung Sinusförmige, regellose Belastung:	
Zufällige Absicherung:	Baugrößen 2 bis 5: 20,0 mm (0.8 in.) Spitze zu Spitze, 2 bis 5,186 Hz; 1,1 g Spitze ab 5,186 bis 20 Hz Baugrößen 6 bis 7: Erfüllt die Verpackungsstandards ISTA 2B Baugrößen 2 bis 5: Frequenz (Hz) / PSD (g^2/Hz): 1 / 0,00005; 4 / 0,01; 16 / 0,01; 40 / 0,001; 80 / 0,001; 200 / 0,00001 Baugrößen 6 bis 7: Erfüllt die Anforderungen der ISTA-Testverfahrensvorschrift (International Safe Transit Association) 2B
Verschmutzungsgrad der Umgebung(1)	
Verschmutzungsgrad 1 und 2:	Alle Gehäuse zulässig.
Verschmutzungsgrad 3 und 4:	Gehäuse erforderlich, das die Anforderungen von IP54, NEMA/UL-Typ 12, erfüllt oder übertrifft.

(1) Eine Beschreibung der verschiedenen Verschmutzungsgrade finden Sie in Tabelle 6 auf Seite 12.

Tabelle 6 Verschmutzungsgrade gemäß EN 61800-5-1

Verschmutzungsgrad	Beschreibung
1	Keine Verschmutzung oder nur trockene, nicht leitende Verschmutzung. Die Verschmutzung hat keinen Einfluss.
2	Normalerweise nur nicht leitende Verschmutzung. Manchmal ist jedoch ein vorübergehender spezifischer Leitwert bedingt durch Kondensation zu erwarten, wenn der Frequenzumrichter außer Betrieb ist.
3	Es ist leitende Verschmutzung oder trockene, nicht leitende Verschmutzung zu erwarten, die aufgrund von Kondensation leitend wird.
4	Die Verschmutzung führt zu einem anhaltenden, spezifischen Leitwert, der beispielsweise durch leitenden Staub oder Regen bzw. Schnee verursacht sein kann.

Tabelle 7 FU-Gehäuse-Nennleistung

Baugr.	Gehäusetyp (Bestellnummernposition 6)	Installierter Zubehörbausatz	Klassifizierung Vorderseite		Klassifizierung Rückseite/Kühlkörper	
			Gehäusetyp	Verschmutzungsgrad	Gehäusetyp	Verschmutzungsgrad
2, 3, 4, 5	N	Keine	IP20 NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2	IP20 NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2
		NEMA-Typ 1	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2
		Flansch	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2
	F	Keine	IP20 NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2	IP66 NEMA/UL-Typ 4X	1, 2, 3, 4
	G	Keine	IP54 NEMA/UL-Typ 12	1, 2, 3, 4	IP54 NEMA/UL-Typ 12	1, 2, 3, 4
6, 7	N	Keine	IP00 NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2	IP00 Bausatz NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2
		NEMA-Typ 1	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2	IP20 NEMA/UL-Typ 1	1, 2
		NEMA-Typ 4X, Flansch	IP00 NEMA/UL-Typ (offen)	1, 2	IP66 NEMA/UL-Typ 4X	1, 2, 3, 4
	G	Keine	IP54 NEMA/UL-Typ 12	1, 2, 3, 4	IP54 NEMA/UL-Typ 12	1, 2, 3, 4

Beim Aufstellen zu beachtende Mindestabstände

Die angegebenen vertikalen Abstandswerte (siehe Abbildung 1) beziehen sich auf die Abstände von FU zu FU. An diesen Stellen können sich auch andere Objekte befinden; ein reduzierter Luftstrom kann jedoch bewirken, dass von einer Schutzschaltung ein Fehlersignal an den FU ausgegeben wird. Der FU muss wie dargestellt vertikal montiert werden. Außerdem darf die Temperatur der Einlassluft die entsprechenden Produktdaten nicht übersteigen.

Abbildung 1 Zu beachtende Mindestabstände für das FU-Gehäuse

76,2 mm (3.0 in.)

76,2 mm (3.0 in.)

Der Luftfluss durch den FU darf nicht beeinträchtigt sein.

Abmessungen

Tabelle 8 Querverweis Baugröße/Klassifizierung

<table>
<tr><th colspan="3">400-V-AC-Eingang</th><th colspan="3">480-V-AC-Eingang</th><th colspan="3">Baugröße</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Bestell-nummer</th><th rowspan="2">Normal Duty kW Ausgang</th><th rowspan="2">Heavy Duty kW Ausgang</th><th rowspan="2">Bestell-nummer</th><th rowspan="2">Normal Duty HP Ausgang</th><th rowspan="2">Heavy Duty HP Ausgang</th><th colspan="3">Gehäusecode</th></tr>
<tr><th>N</th><th>F</th><th>G</th></tr>
<tr><td>20x…C2P1</td><td>0,75</td><td>0,75</td><td>20x…D2P1</td><td>1</td><td>1</td><td rowspan="7">2</td><td rowspan="7">2</td><td rowspan="7">2</td></tr>
<tr><td>20x…C3P5</td><td>1,5</td><td>1,5</td><td>20x…D3P4</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>20x…C5P0</td><td>2,2</td><td>2,2</td><td>20x…D5P0</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>20x…C8P7</td><td>4</td><td>4</td><td>20x…D8P0</td><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>20x…C011</td><td>5,5</td><td>5,5</td><td>20x…D011</td><td>7,5</td><td>7,5</td></tr>
<tr><td>20x…C015</td><td>7,5</td><td>5,5</td><td>20x…D014</td><td>10</td><td>7,5</td></tr>
<tr><td>20x…C022</td><td>11</td><td>7,5</td><td>20x…D022</td><td>15</td><td>10</td></tr>
<tr><td>20x…C030</td><td>15</td><td>11</td><td>20x…D027</td><td>20</td><td>15</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">3</td></tr>
<tr><td>20x…C037</td><td>18,5</td><td>15</td><td>20x…D034</td><td>25</td><td>20</td></tr>
<tr><td>20x…C043</td><td>22</td><td>18,5</td><td>20x…D040</td><td>30</td><td>25</td></tr>
<tr><td>20x…C060</td><td>30</td><td>22</td><td>20x…D052</td><td>40</td><td>30</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>20x…C072</td><td>37</td><td>30</td><td>20x…D065</td><td>50</td><td>40</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>20x…C085</td><td>45</td><td>37</td><td>20x…D077</td><td>60</td><td>50</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>20x…C104</td><td>55</td><td>45</td><td>20x…D096</td><td>75</td><td>60</td><td rowspan="4">6</td></tr>
<tr><td>20x…C140</td><td>75</td><td>55</td><td>20x…D125</td><td>100</td><td>75</td><td rowspan="4">6</td><td rowspan="7">k. A.</td></tr>
<tr><td>20x…C170</td><td>90</td><td>75</td><td>20x…D156</td><td>125</td><td>100</td></tr>
<tr><td>20x…C205</td><td>110</td><td>90</td><td>20x…D186</td><td>150</td><td>125</td></tr>
<tr><td>20x…C260</td><td>132</td><td>110</td><td>20x…D248</td><td>200</td><td>150</td><td rowspan="4">7</td></tr>
<tr><td>20x…C302</td><td>160</td><td>132</td><td>20x…D302</td><td>250</td><td>200</td><td rowspan="3">7</td></tr>
<tr><td>20x…C367</td><td>200</td><td>160</td><td>20x…D361</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>20x…C456</td><td>250</td><td>200</td><td>20x…D415</td><td>350</td><td>300</td></tr>
</table>

Abbildung 2 IP20, NEMA/UL-Typ (offen), Baugröße 2 bis 5 *(Baugröße 2 abgebildet)*

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.
Gewichte sind in kg (Pfund) angegeben.

Bau-größe	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**Gewicht** *kg (lb)*
2	134,5 (5.30)	424,2 (16.70)	212,0 (8.35)	100,0 (3.94)	100,0 (3.94)	404,2 (15.91)	7,8 (17.2)
3	190,0 (7.48)	454,0 (17.87)	212,0 (8.35)	158,0 (6.22)	158,0 (6.22)	435,0 (17.13)	11,8 (26.1)
4	222,0 (8.74)	474,0 (18.66)	212,0 (8.35)	194,0 (7.64)	202,0 (7.95)	455,0 (17.91)	13,6 (30.0)
5	270,0 (10.63)	550,0 (21.65)	212,0 (8.35)	238,0 (9.37)	238,0 (9.37)	531,0 (20.91)	20,4 (45.0)



Es werden M6-Montageelemente (1/4 in.) empfohlen.

Abbildung 3 Bausatz NEMA/UL-Typ 1, Baugröße 2 bis 5 *(Baugröße 4 abgebildet)*

A
B
C
D

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Bau-größe	A	B	C	D
2	222,2 (8.75)	497,1 (19.57)	117,7 (4.63)	38,0 (1.50)
3	223,1 (8.78)	530,1 (20.87)	154,7 (6.09)	38,0 (1.50)
4	222,7 (8.77)	564,4 (22.22)	154,7 (6.09)	40,0 (1.57)
5	222,7 (8.77)	665,4 (26.20)	155,0 (6.10)	55,0 (2.17)

Wichtig: Für die Bausätze für NEMA-Typ 1 (20-750-NEMA-F*x*) ändern sich die Montageabmessungen in Abbildung 2 nicht.

Abbildung 4 NEMA/UL-Typ 1, Baugröße 2 bis 5, Ansicht von unten, Abmessungen

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Abbildung 5 Bausatz EMV-Platte, Baugröße 2 bis 5 *(Baugröße 4 abgebildet)*

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

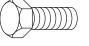
Bau-größe	A	B	C	D	E	F
2	134,5 (5.30)	485,9 (19.13)	424,2 (16.70)	61,7 (2.43)	43,5 (1.71)	79,5 (3.13)
3	190,0 (7.48)	514,0 (20.24)	454,0 (17.87)	60,0 (2.36)	74,0 (2.91)	116,0 (4.57)
4	222,0 (8.74)	533,7 (21.01)	474,0 (18.66)	59,7 (2.35)	84,0 (3.31)	138,0 (5.43)
5	270,0 (10.63)	609,7 (24.00)	550,0 (21.65)	59,7 (2.35)	77,8 (3.06)	191,8 (7.55)

Wichtig: EMV-Kits (20-750-EMC-F*x*) wirken sich nicht auf die Montageabmessungen in Abbildung 2 aus. Ausführliche Informationen zur Installation der Kits finden Sie in der Publikation 750-IN006, PowerFlex 750-Series EMC Plate and Core(s) Installation Instructions.

Abbildung 6 IP00, NEMA/UL-Typ (offen), Baugröße 6 und 7 *(Baugröße 6 abgebildet)*

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.
Gewichte sind in kg (Pfund) angegeben.

Baugröße	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht *kg*
6	308,0 (12.13)	665,5 (26.20)	346,4 (13.64)	283,0 (11.14)	623,0 (24.53)	254.0 (10.00)	609.0 (23.98)	38.6 (85.0)
7	430,0 (16.93)	881,5 (34.70)	349,6 (13.76)	380,0 (14.96)	838,0 (32.99)	330,0 (12.99)	825,0 (32.48)	72,6–108,9 (160.0…240.0)



Baugröße 6: Es werden M6-Montageschrauben (1/4 in.) empfohlen.
Baugröße 7: Es werden M8-Montageschrauben (5/16 in.) empfohlen.

Abbildung 7 Bausatz NEMA/UL-Typ 1, Baugröße 6

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Für den Bausatz für NEMA-Typ 1 (20-750-NEMA-F6) ändern sich die Montageabmessungen in Abbildung 6 nicht.

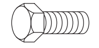
Abbildung 8 NEMA/UL-Typ 1, Baugröße 7

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Abbildung 9 IP54, NEMA/UL-Typ 12, Baugröße 2 bis 5 *(Baugröße 2 abgebildet)*

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.
Gewichte sind in kg (Pfund) angegeben.

Baugröße	A	B	C	D	E	Gewicht *kg*
2	215,3 (8.48)	543,2 (21.39)	222,2 (8.75)	100,0 (3.94)	528,2 (20.80)	7,8 (17.2)
3	268,0 (10.55)	551,0 (21.69)	220,1 (8.67)	158,0 (6.22)	533,0 (20.98)	11,8 (26.1)
4	300,0 (11.81)	571,0 (22.48)	220,1 (8.67)	194,0 (7.64)	553,0 (21.77)	13,6 (30.0)
5	348,0 (13.70)	647,0 (25.47)	220,1 (8.67)	238,0 (9.37)	629,0 (24.76)	20,4 (45.0)

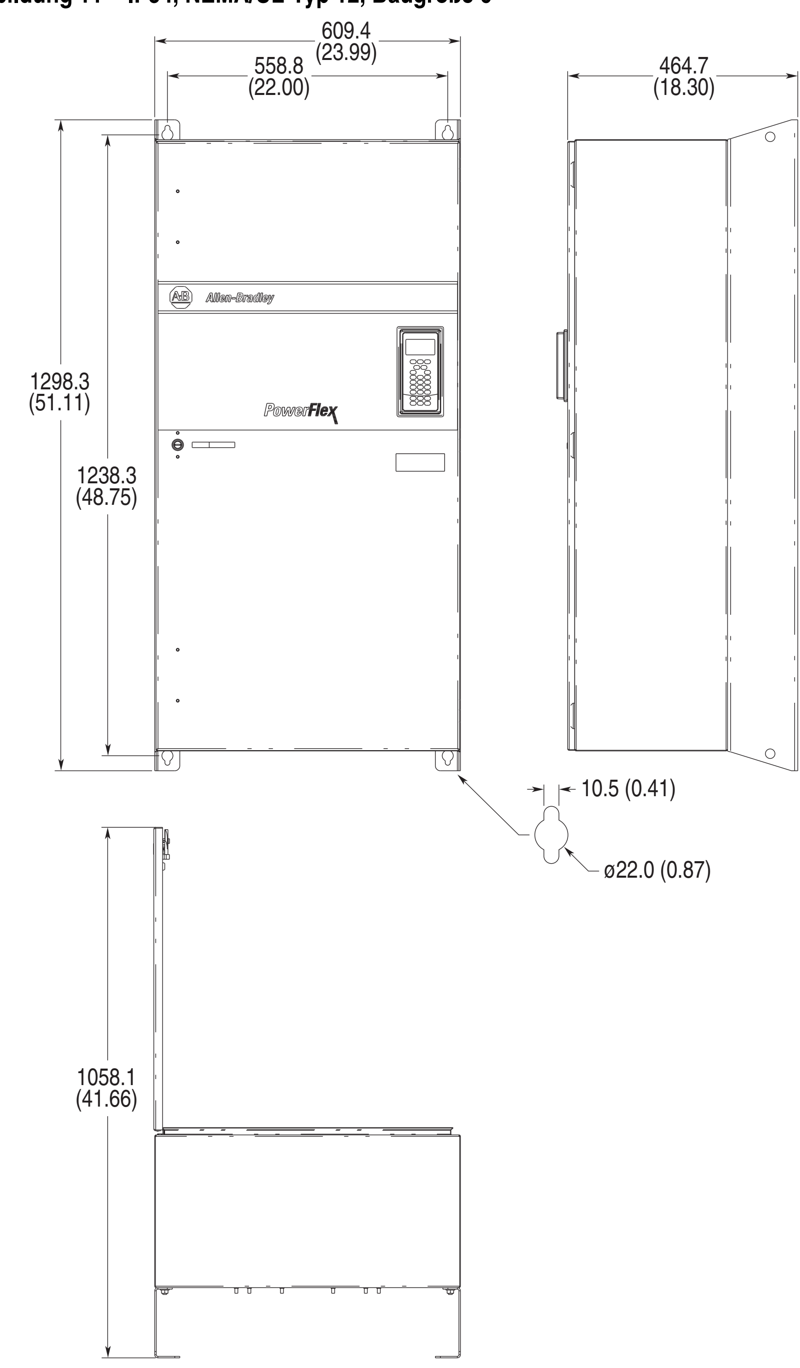


Es werden M6-Montageschrauben (1/4 in.) empfohlen.

Abbildung 10 IP54, NEMA/UL-Typ 12, Baugröße 2 bis 5, Ansicht von unten, Abmessungen

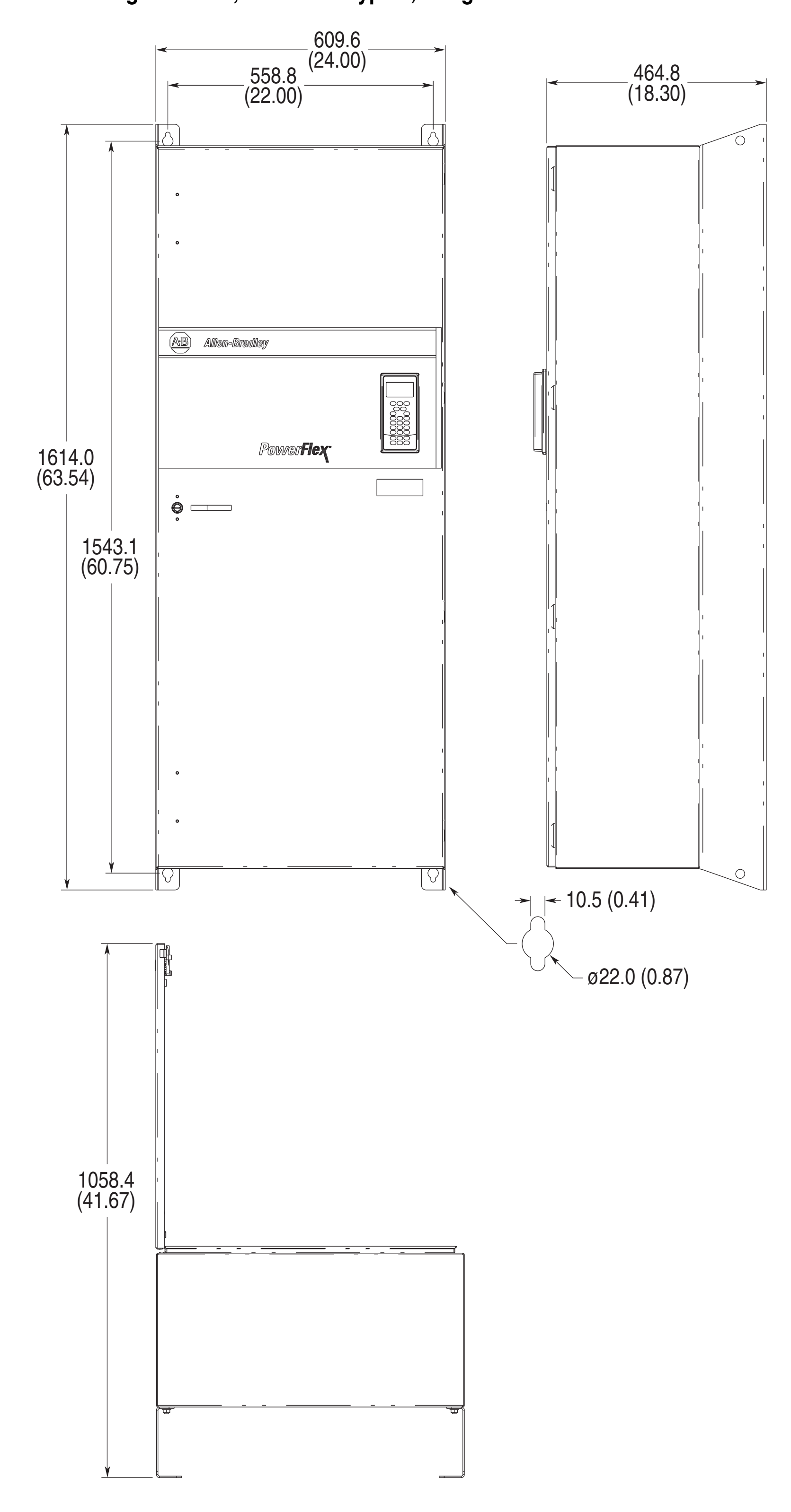
Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Abbildung 11 IP54, NEMA/UL-Typ 12, Baugröße 6



Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Abbildung 12 IP54, NEMA/UL-Typ 12, Baugröße 7



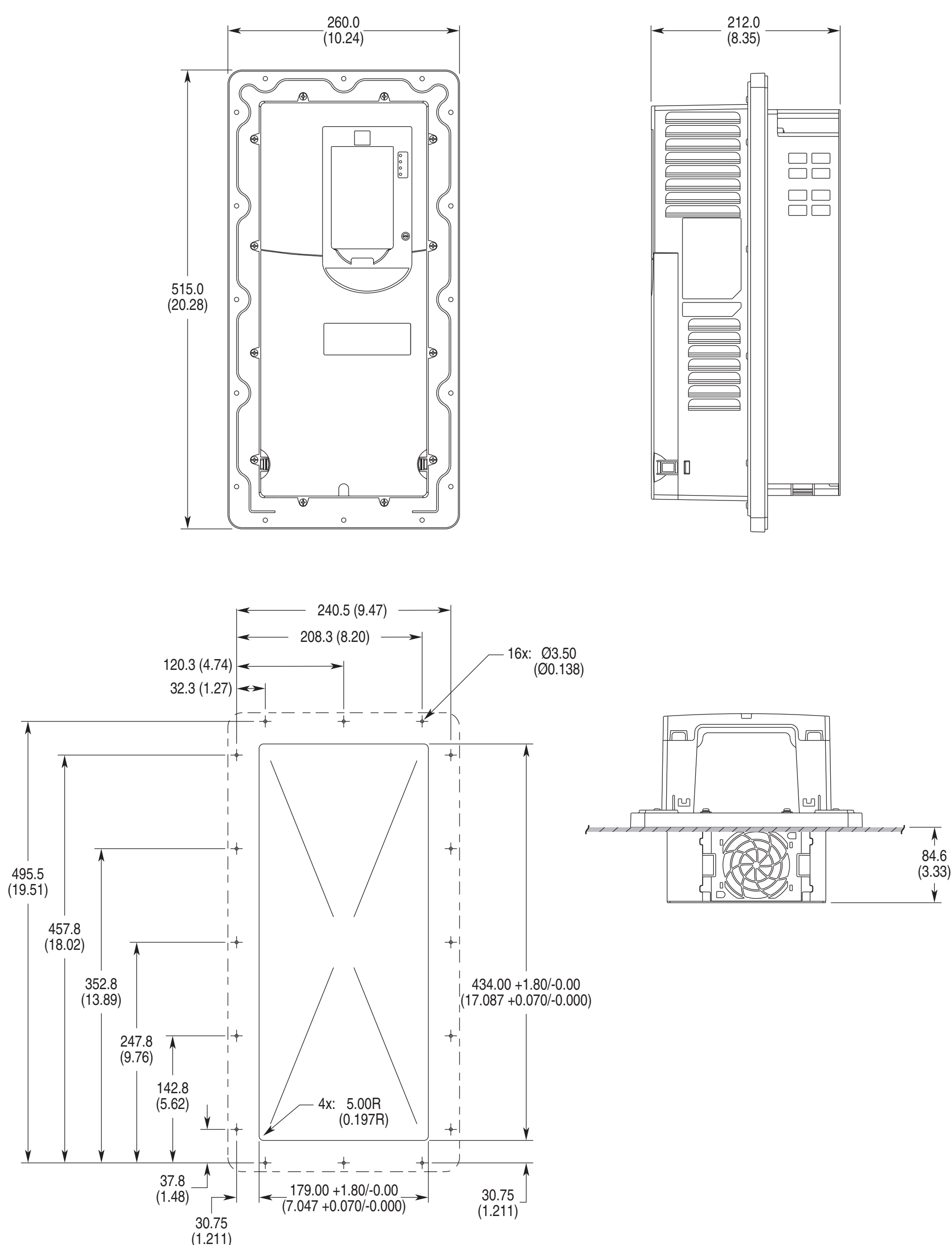
Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Abbildung 13 Baugröße 2, flanschmontiert

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Damit die Gehäuse-Nennleistung gewährleistet ist, müssen die mitgelieferten Montageelemente verwendet werden.

Abbildung 14 Baugröße 3, flanschmontiert



Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Damit die Gehäuse-Nennleistung gewährleistet ist, müssen die mitgelieferten Montageelemente verwendet werden.

Abbildung 15 Baugröße 4, flanschmontiert

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Damit die Gehäuse-Nennleistung gewährleistet ist, müssen die mitgelieferten Montageelemente verwendet werden.

Abbildung 16 Baugröße 5, flanschmontiert

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

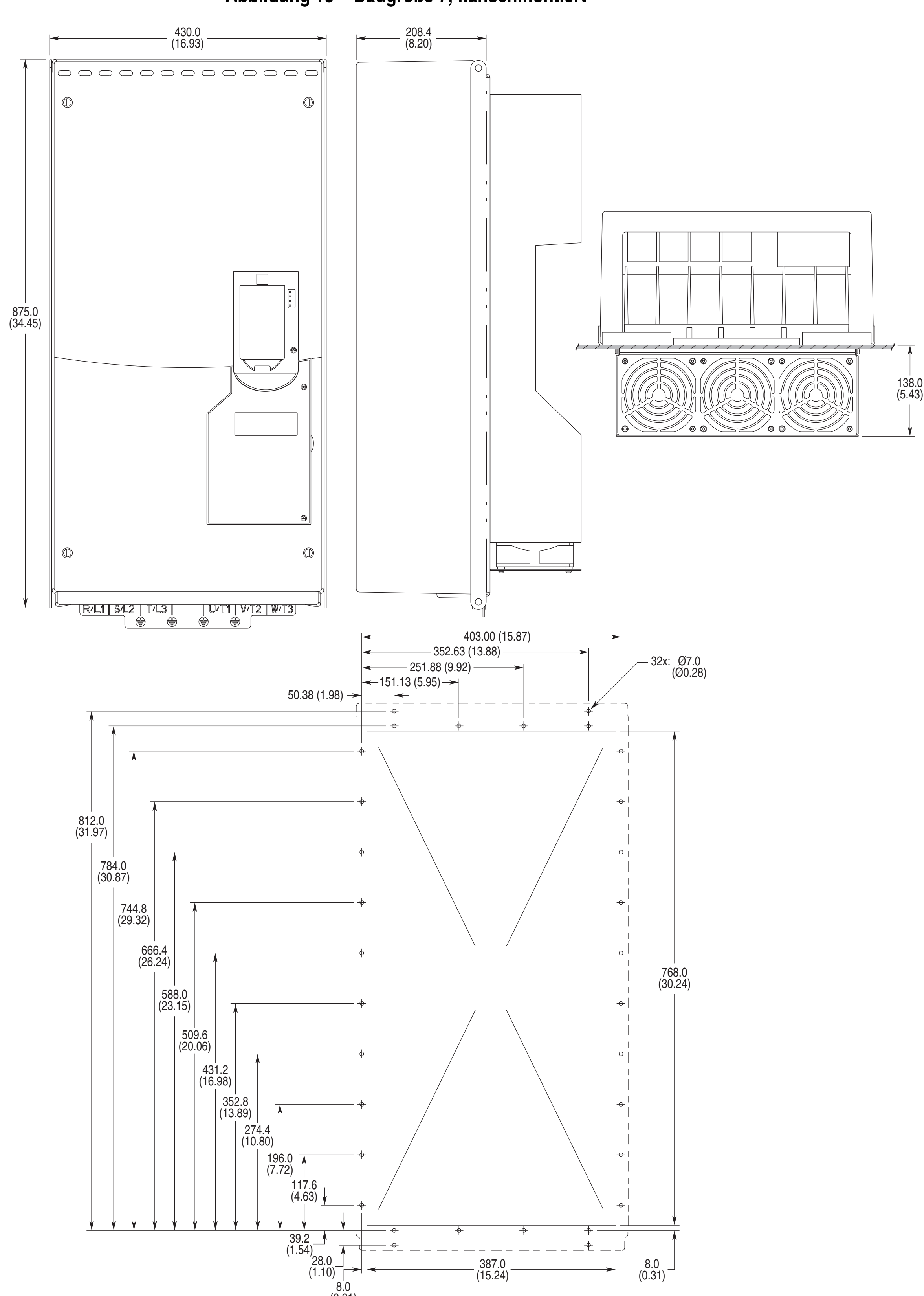
Wichtig: Damit die Gehäuse-Nennleistung gewährleistet ist, müssen die mitgelieferten Montageelemente verwendet werden.

Abbildung 17 Baugröße 6, flanschmontiert

Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Damit die Gehäusenennleistung gewährleistet ist, muss das Flanschadapter-Kit (20-750-FLNG4-F6) verwendet werden.

Abbildung 18 Baugröße 7, flanschmontiert



Abmessungen sind in mm (Inch) angegeben.

Wichtig: Damit die Gehäusenennleistung gewährleistet ist, muss das Flanschadapter-Kit (20-750-FLNG4-F7) verwendet werden.

Anheben des Frequenzumrichters

Die angegebenen Abmessungen und Gewichte müssen bei der Montage des FUs berücksichtigt werden. Alle Hebeeinrichtungen und -komponenten (Haken, Bolzen, Heber, Schlingen, Ketten usw.) müssen über die entsprechende Dimensionierung verfügen und so ausgelegt sein, dass ein sicheres Anheben und Halten des FUs bei der Montage gewährleistet ist.



ACHTUNG: Zum Schutz vor Verletzungen und/oder Sachschäden ist wie folgt vorzugehen:

- Überprüfen Sie vor dem Anheben des FUs, ob alle Hebevorrichtungen richtig angebracht wurden.
- Kein Teil des FUs darf elektrisch geladene Leiter oder Komponenten berühren.
- Der FU darf während des Transports an den Montagestandort bzw. beim Anheben weder abrupt beschleunigt noch verlangsamt werden.
- Lassen Sie nicht zu, dass sich Personen oder deren Gliedmaßen direkt unter dem FU befinden, wenn dieser angehoben und montiert wird.

Abbildung 19 Baugröße 6 – offene Ausführung und flanschmontiert:
Gewicht: 38,6 kg (85.0 lb)

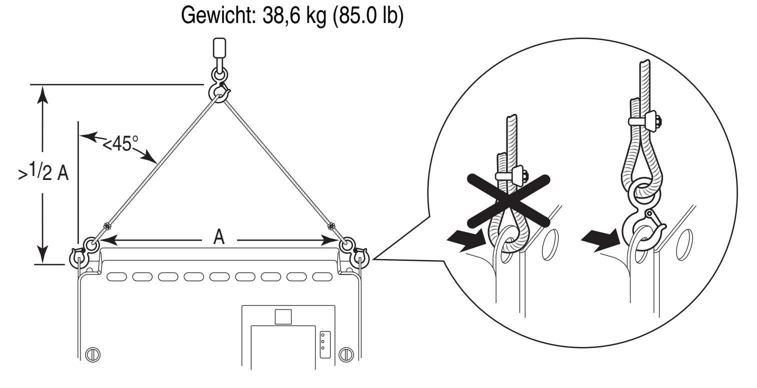
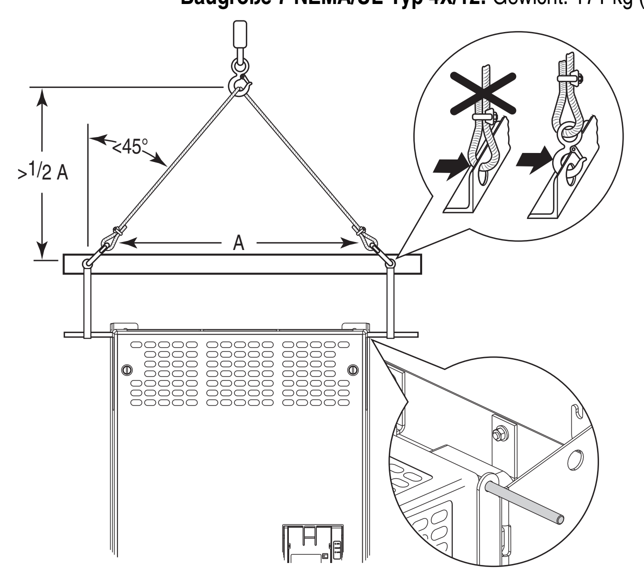
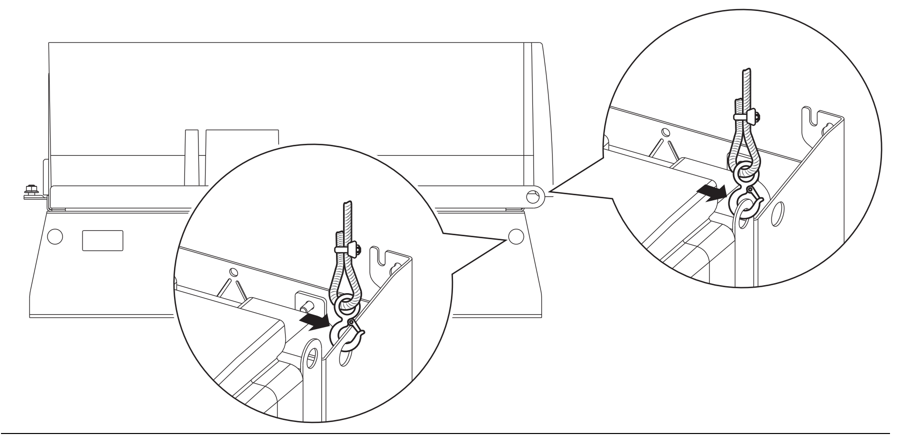


Abbildung 20 Baugröße 7 – offene Ausführung und flanschmontiert: Gewicht: 72,6–108,9 kg (160.0...240.0 lb)
Baugröße 6 NEMA/UL-Typ 4X/12: Gewicht: 90,7 kg (200 lb)
Baugröße 7 NEMA/UL-Typ 4X/12: Gewicht: 171 kg (377 lb)

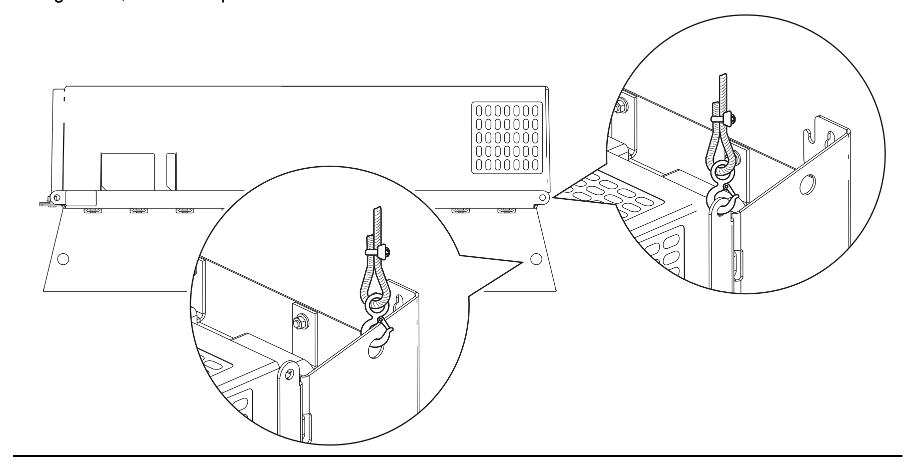


IP00, NEMA/UL-Typ (offen)

Baugröße 6, Aufnahmepunkte – 6 Stellen

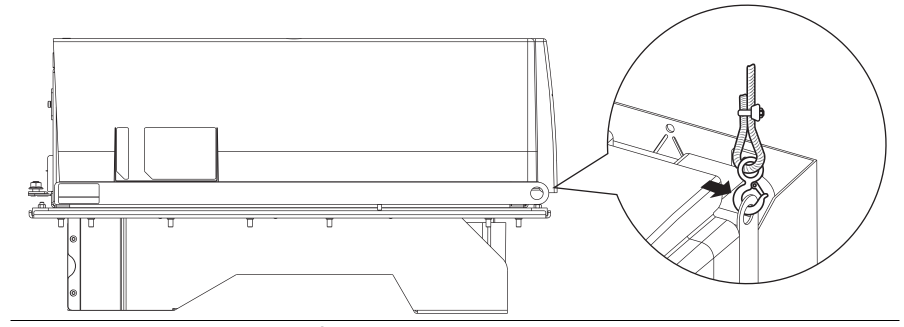


Baugröße 7, Aufnahmepunkte – 8 Stellen

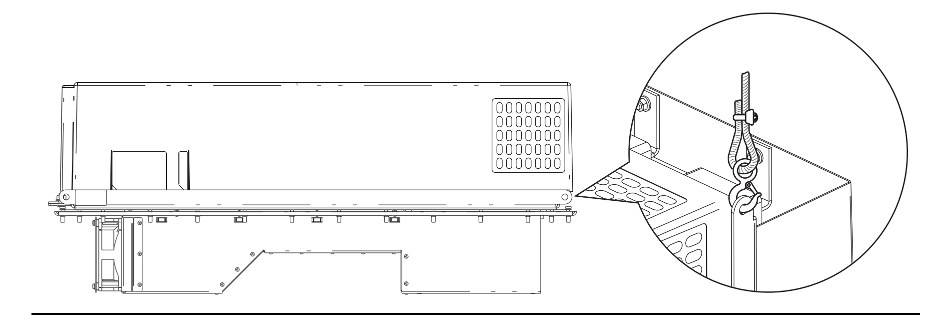


IP66, NEMA/UL-Typ 4X/12, flanschmontiert

Baugröße 6, Aufnahmepunkte – 2 Stellen

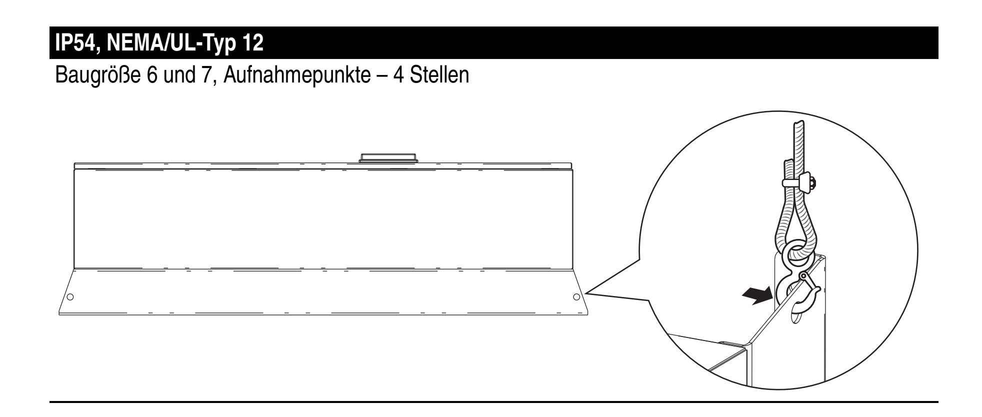


Baugröße 7, Aufnahmepunkte – 4 Stellen



IP54, NEMA/UL-Typ 12

Baugröße 6 und 7, Aufnahmepunkte – 4 Stellen



Zugreifen auf die Klemmen

Öffnen der Abdeckung

Abbildung 21 IP20, NEMA/UL-Typ (offen), Baugröße 2 bis 5

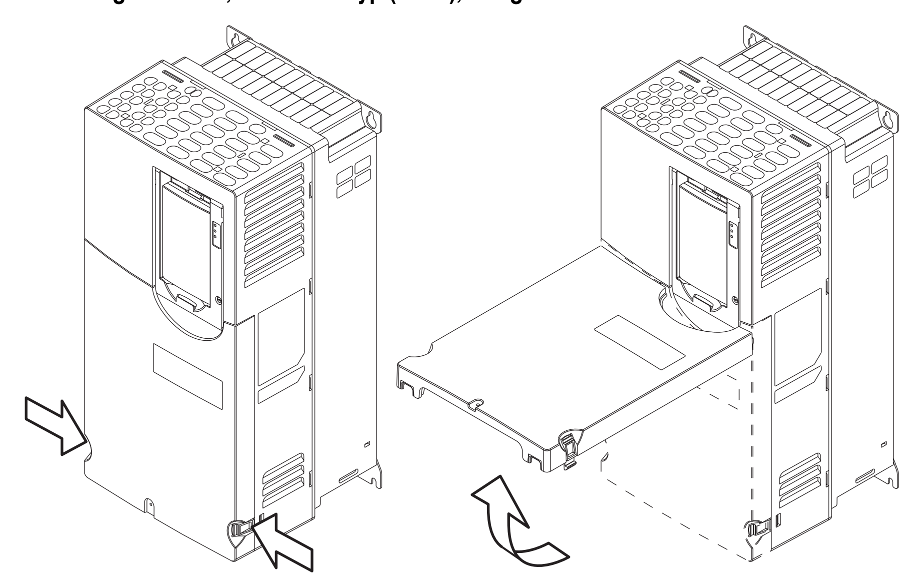
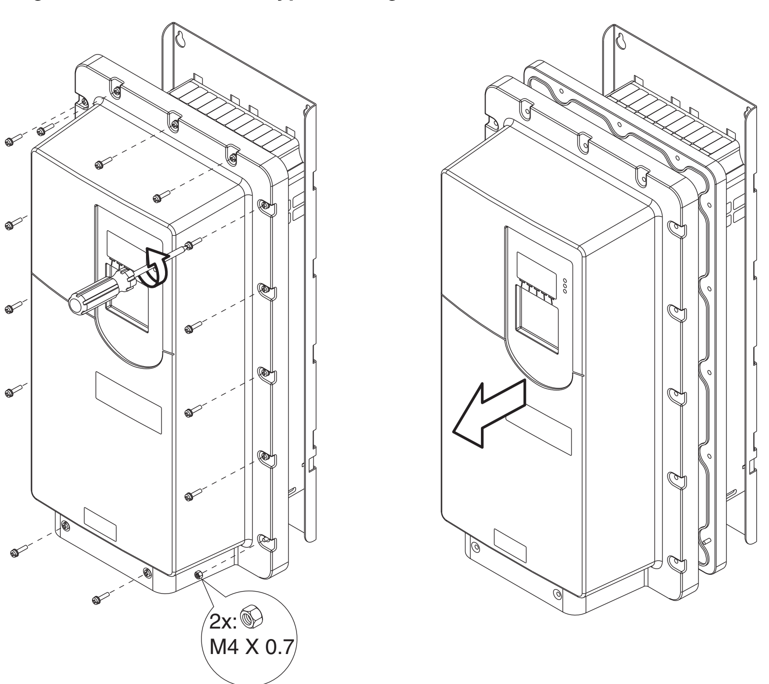


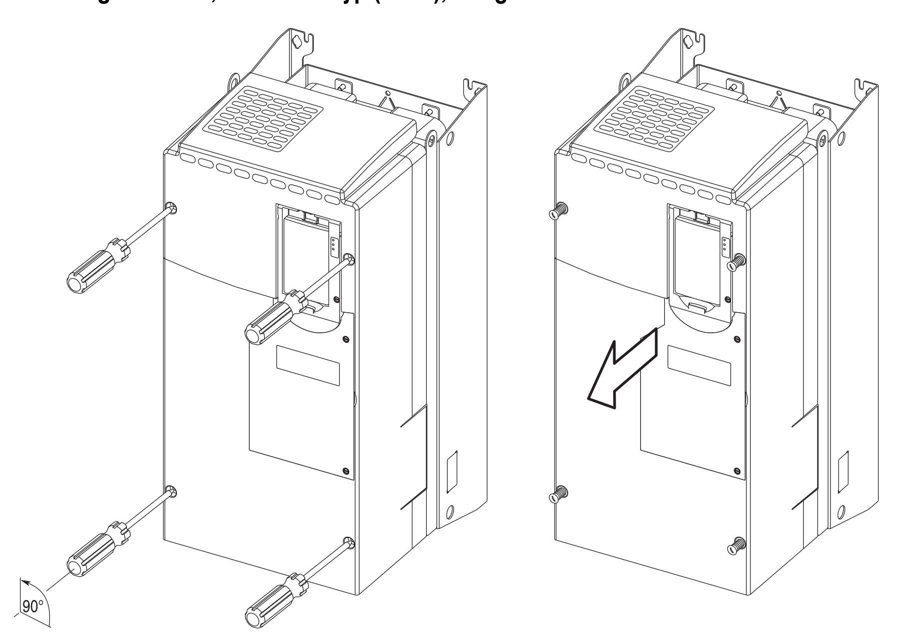
Abbildung 22 IP54, NEMA/UL-Typ 12, Baugröße 2 bis 5



Wiederanbringen der Abdeckung:

- Empfohlenes Drehmoment (Schrauben und Muttern) = 0,68 Nm (6.0 lb•in)
- Empfohlener Schraubendreher = 6,4-mm-Schlitzschraubendreher (0.25 in.) oder T20-Torx-/Innensechsrundschlüssel
- Empfohlener Innensechskantschlüssel = 7 mm

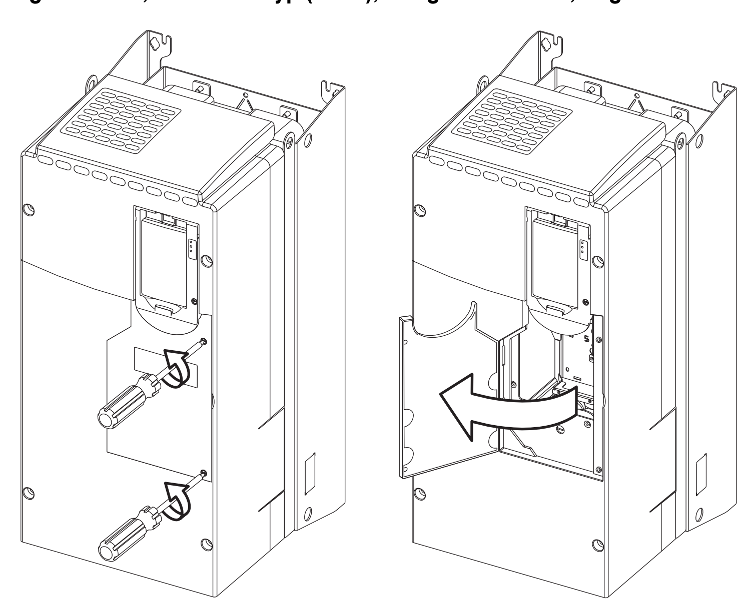
Abbildung 23 IP00, NEMA/UL-Typ (offen), Baugröße 6 und 7



Wiederanbringen der Abdeckung:

- Empfohlener Schraubendreher = 9,5-mm-Schlitzschraubendreher (0.375 in.)

Abbildung 24 IP00, NEMA/UL-Typ (offen), Baugröße 6 und 7, Zugriffstür



Wiederanbringen der Tür:

- Empfohlener Schraubendreher = 6,4-mm-Schlitzschraubendreher (0.25 in.) oder T20-Torx-/Innensechsrundschlüssel

Schritt 3 Verdrahten des FUs



ACHTUNG: In den nationalen Richtlinien und Industrienormen (NEC, VDE, BSI usw.) sowie in den lokalen Richtlinien sind Vorsichtsmaßnahmen für das sichere Installieren elektrischer Geräte aufgeführt. Die Installation muss mit den Spezifikationen hinsichtlich Drahttypen, Leitergrößen, Zweigleistungsschutz und Trenngeräten übereinstimmen. Zuwiderhandlungen können zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

Besondere Hinweise

PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 eignen sich für den Einsatz in einem Schaltkreis, der maximal 200 000 symmetrische Ampere (eff.) und 480 Volt mit den empfohlenen Sicherungen/Leistungsschaltern zur Verfügung stellt.



ACHTUNG: Zum Schutz vor Verletzungen und/oder Sachschäden durch die Auswahl falscher Sicherungen oder Leistungsschalter verwenden Sie ausschließlich die empfohlenen Netzsicherungen/Leistungsschalter, die im Abschnitt Sicherung auf Seite 50 aufgeführt sind.

Falls ein Fehlerstromdetektor zur Überwachung von Erdschlüssen im System eingesetzt wird, dürfen nur Geräte vom Typ B (einstellbar) verwendet werden, um Störungen zu vermeiden.

Asymmetrische, nicht geerdete Verteilungsnetze mit Impedanz oder Phasenerdung

Wenn die Sternspannung 125 % der normalen Dreieckspannung überschreitet oder das Versorgungssystem nicht geerdet ist, lesen Sie die Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter, Publikation DRIVES-IN001.



ACHTUNG: PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 umfassen Metalloxid-Schutzvaristoren und Gleichtaktkondensatoren mit Bezugserde. Zum Schutz vor FU-Schäden müssen diese Geräte gemäß den Empfehlungen in Tabelle 21 auf Seite 54 konfiguriert werden. Informationen zur Position der Jumper finden Sie auf den Seiten 55 bis 57.

Voraussetzungen für die Eingangsleistung

Bestimmte Ereignisse, die das einen FU mit Strom versorgende Netz betreffen, können Komponentenschäden oder eine verkürzte Lebensdauer des Produkts zur Folge haben. Diese Bedingungen lassen sich in zwei Hauptkategorien unterteilen:

1. **Alle Frequenzumrichter**
   - Dem Netz werden vom Benutzer oder vom Elektrizitätsunternehmen Kondensatoren zur Leistungsfaktorverbesserung zugeschaltet, oder diese werden abgeschaltet.
   - Die Spannungsquelle weist intermittierende Spannungsspitzen von über 6000 V auf. Diese Spannungsspitzen können von anderen Geräten im Netz oder von bestimmten Ereignissen, wie z. B. Blitzschlägen, verursacht werden.
   - Die Spannungsversorgung wird häufig unterbrochen.
2. **Frequenzumrichter mit 5 HP (ca. 4 kW) oder weniger (zusätzlich zu „1“ oben)**
   - Der Netztransformator ist größer als 100 kVA oder der verfügbare Kurzschlussstrom (Überstrom) ist größer als 100 000 A.
   - Die Impedanz auf der Eingangsseite des FUs beträgt weniger als 0,5 %.

Falls eine dieser Bedingungen zutrifft, ist eine zusätzliche Quellenimpedanz erforderlich. Die gesamte Eingangsimpedanz ist eine Funktion aller Transformatoren, der Verkabelung und der Reaktoren (sofern verwendet), die den FU mit Spannung versorgen. Zur Berechnung der Impedanz können die Angaben in „Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter“, in Publikation DRIVES-IN001, herangezogen werden.

Hinweise zum Motor

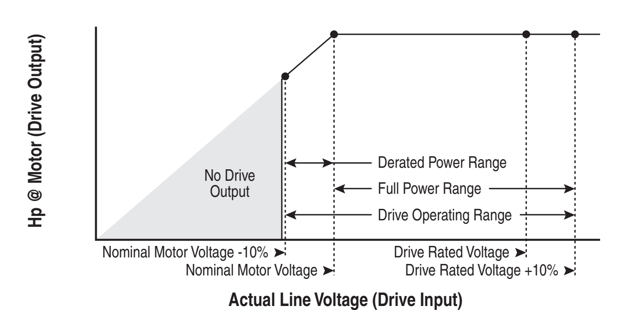
Aufgrund der Betriebsmerkmale frequenzgestellter AC-Antriebe werden Motoren mit Umrichterisolierungssystemen empfohlen, die die Anforderungen der Norm NEMA MG1 Part 31.40.4.2 hinsichtlich des Widerstands gegenüber Spannungsspitzen von 1600 Volt erfüllen oder übertreffen.

Bei Einsatz von Motoren ohne Umrichter müssen bestimmte Richtlinien eingehalten werden, um frühzeitige Motorausfälle zu vermeiden. Entsprechende Empfehlungen finden Sie in „Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter“, Publikation DRIVES-IN001.

Spannungstoleranz

FU-Nennleistung	Netznenn-spannung	Motornenn-spannung	Nutzleistungs-bereich des FUs	Betriebsbereich des FUs
380–400	380	380	380–528	342–528
	400	400	400–528	
	480	460	460–528	

Nutzleistungsbereich des FUs =	Motornennspannung zu FU-Nennspannung +10 %. Der Nennstrom steht über den gesamten Nutzleistungsbereich des FUs zur Verfügung
Betriebsbereich des FUs =	Niedrigste Motornennspannung –10 % zu FU-Nennspannung +10 %. Die Werte für den FU-Ausgang werden linear herabgesetzt, wenn die tatsächliche Netzspannung unter der Motornennspannung liegt

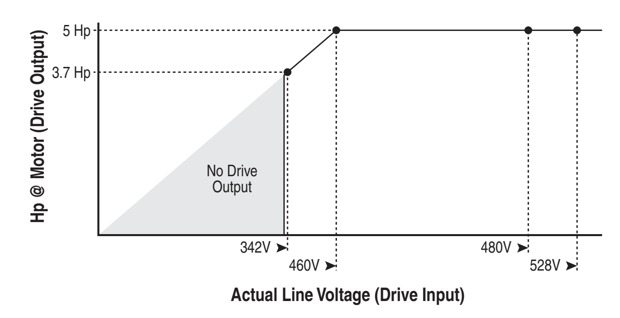


Beispiel:

Berechnen Sie die maximale Leistung eines Motors mit 460 V Nennspannung und 5 HP (ca. 4 kW) für einen FU mit 480 V Nennspannung, der über einen Eingang mit 342 V tatsächlicher Netzspannung versorgt wird.

- Tatsächliche Netzspannung/Motornennspannung = 74,3 %
- 74,3 % × 5 HP = 3,7 HP
- 74,3 % × 60 Hz = 44,6 Hz

Bei 342 V tatsächlicher Netzspannung liegt die maximale Leistung des 460-V-Motors mit 5 HP bei 3,7 HP bei 44,6 Hz.



Empfehlungen für Verdrahtung

Typ		Leitertyp(en)	Beschreibung	Min. Nennisolierung
Spannungs-versorgung (1)(2)	Standard	–	• Vier verzinnte Kupferleiter mit XLPE-Isolierung. • Kombinationsabschirmung aus Kupfergeflecht/Aluminiumfolie und verzinntem Kupfer-Erdungsdraht. • PVC-Ummantelung.	600 V, 75 °C (167 °F)
Signal (1)(3)(4)	Standard-Analog-E/A	–	0,750 mm^2 (AWG 18), verdrillte Doppelleitung, 100 % Abschirmung mit Beilaufdraht.	300 V, 75–90 °C (167...194 °F)
	Dezentrales Potenziometer	–	0,750 mm^2 (AWG 18), 3 Leiter, abgeschirmt.	
	Encoder/ Impuls-E/A <30 m (100 ft)	Kombiniert	0,196 mm^2 (AWG 24) individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
	Encoder/ Impuls-E/A 30 bis 152 m (100 bis 500 ft)	Signal	0,196 mm^2 (AWG 24) individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
		Netzanschluss	0,750 mm^2 (AWG 18) individuell abgeschirmte Leiterpaare	
		Kombiniert	0,330 mm^2 (AWG 18), Strom: 0,500 mm^2 (AWG 20), individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
	Encoder/ Impuls-E/A 152 bis 259 m (500 bis 850 ft)	Signal	0,196 mm^2 (AWG 24) individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
		Netzanschluss	0,750 mm^2 (AWG 18), individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
		Kombiniert	0,750 mm^2 (AWG 18), individuell abgeschirmte Leiterpaare.	
Digital-E/A Sicherheits-eingänge Referenzeingänge (1)(3)(4)	Nicht abgeschirmt	–	Gemäß US NEC oder den geltenden nationalen oder lokalen Gesetzen.	300 V, 60 °C (140 °F)
	Abgeschirmt	Abgeschirmtes Kabel mit mehreren Leitern	0,750 mm^2 (AWG 18), 3 Leiter, abgeschirmt.	

(1) Zwischen Steuerungs- und Signalkabeln einerseits und Stromkabeln andererseits ist ein Abstand von mindestens 0,3 m (1 foot) einzuhalten.

(2) Abgeschirmte Leitungen für die AC-Eingangsleistung sind nicht unbedingt erforderlich, werden jedoch immer empfohlen.

(3) Wenn die Kabel kurz sind und sich in einem Schaltschrank befinden, der keine empfindlichen Schaltungen enthält, ist zwar keine Abschirmung für diese Kabel erforderlich, jedoch wird diese empfohlen.

(4) E/A-Klemmen mit dem Aufdruck „(–)“ oder „Common“ sind nicht mit Erde verbunden. Sie sorgen für eine wesentliche Verringerung der Gleichtaktstörung. Die Erdung dieser Klemmen kann zu Signalstörungen führen.

Technische Daten für die Netzklemmenleiste

Tabelle 9 Baugröße 2 bis 5, Netzklemmenleiste

Bau-größe	Leiterquerschnitt [1][2]		Abisolierlänge	Empfohlenes Drehmoment	Empfohlene Werkzeuge
	Maximum	Minimum			
2	4,0 mm^2 (AWG 10)	0,2 mm^2 (AWG 24)	8,0 mm (0.31 in.)	0,5 Nm (4.4 lb•in)	Schlitzschraubendreher Nr. 1
3	16,0 mm^2 (AWG 6)	0,5 mm^2 (AWG 20)	10,0 mm (0.39 in.)	1,2 Nm (10.6 lb•in)	Schlitzschraubendreher Nr. 2
4	25,0 mm^2 (AWG 3)	2,5 mm^2 (AWG 14)	10,0 mm (0.39 in.)	2,7 Nm (24 lb•in)	Pozidrive® Nr. 2 492-C Phillips® 0,25 Zoll (0.25 in.) Schlitzschraubendreher
5	35,0 mm^2 (AWG 1)	10,0 mm^2 (AWG 8)	12,0 mm (0.5 in.)	4,0 Nm (35 lb•in)	Pozidrive® Nr. 2 492-C Phillips® 0,25 Zoll (0.25 in.) Schlitzschraubendreher

(1) Die angegebene Leiterstärke bezeichnet Maximal- bzw. Minimalgrößen, die in die Klemmenleiste passen – hierbei handelt es sich nicht um Empfehlungen.

(2) Die Klemmenleisten sind für die Aufnahme eines einzelnen Leiters ausgelegt.

Tabelle 10 Baugröße 6 und 7, Netzklemmenleiste

Bau-größe	Maximale Kabelschuh-breite	Empfohlenes Drehmoment	Größe der Klemmen-schraube	Empfohlenes Werkzeug
6	34,6 mm (1.36 in.)	11,3 Nm (100 lb•in)	M8 x 1,25	13 mm Innensechskant
7	43,5 mm (1.71 in.)	11,3 Nm (100 lb•in)	M8 x 1,25	13 mm Innensechskant

Tabelle 11 Baugröße 2 bis 7, PE-Erdungsstift

Bau-größe	Empfohlenes Drehmoment	Größe der Klemmen-schraube	Empfohlenes Werkzeug
2	1,36 Nm (12 lb•in)	M4	7 mm Sechs-kant-Tiefbett-steckschlüssel
3	3,4 Nm (30 lb•in)	M6	10 mm Sechs-kant-Tiefbett-steckschlüssel
4	3,4 Nm (30 lb•in)	M6	10 mm Sechs-kant-Tiefbett-steckschlüssel
5	3,4 Nm (30 lb•in)	M6	10 mm Sechs-kant-Tiefbett-steckschlüssel
6	11,3 Nm (100 lb•in)	M8	13 mm Innensechskant
7	11,3 Nm (100 lb•in)	M8	13 mm Innensechskant

Abbildung 25 Typische Position der Klemmenleiste und Abschlusspunkte

Baugröße 2

Baugröße 3

Baugröße 4

Baugröße 5

Tabelle 12 Baugröße 2 bis 5

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Netzklemmenleiste	R/L1, S/L2, T/L3, BR1, BR2, +DC, –DC, U/T1, V/T2, W/T3
❷	PE-Erdungsstifte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung und Motorabschirmungen.
❸	PE-A und PE-B	Metalloxid-Schutzvaristor- und CMC-Jumperschrauben
❹	Optionale Abzweigdose gemäß NEMA/UL-Typ 1	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung, Motorabschirmungen und Steuerungskabelabschirmungen.
❺	Optionale EMV-Platte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung, Motorabschirmungen und Steuerungskabelabschirmungen.

Abbildung 26 Typische Position der Klemmenleiste und Abschlusspunkte (Fortsetzung)

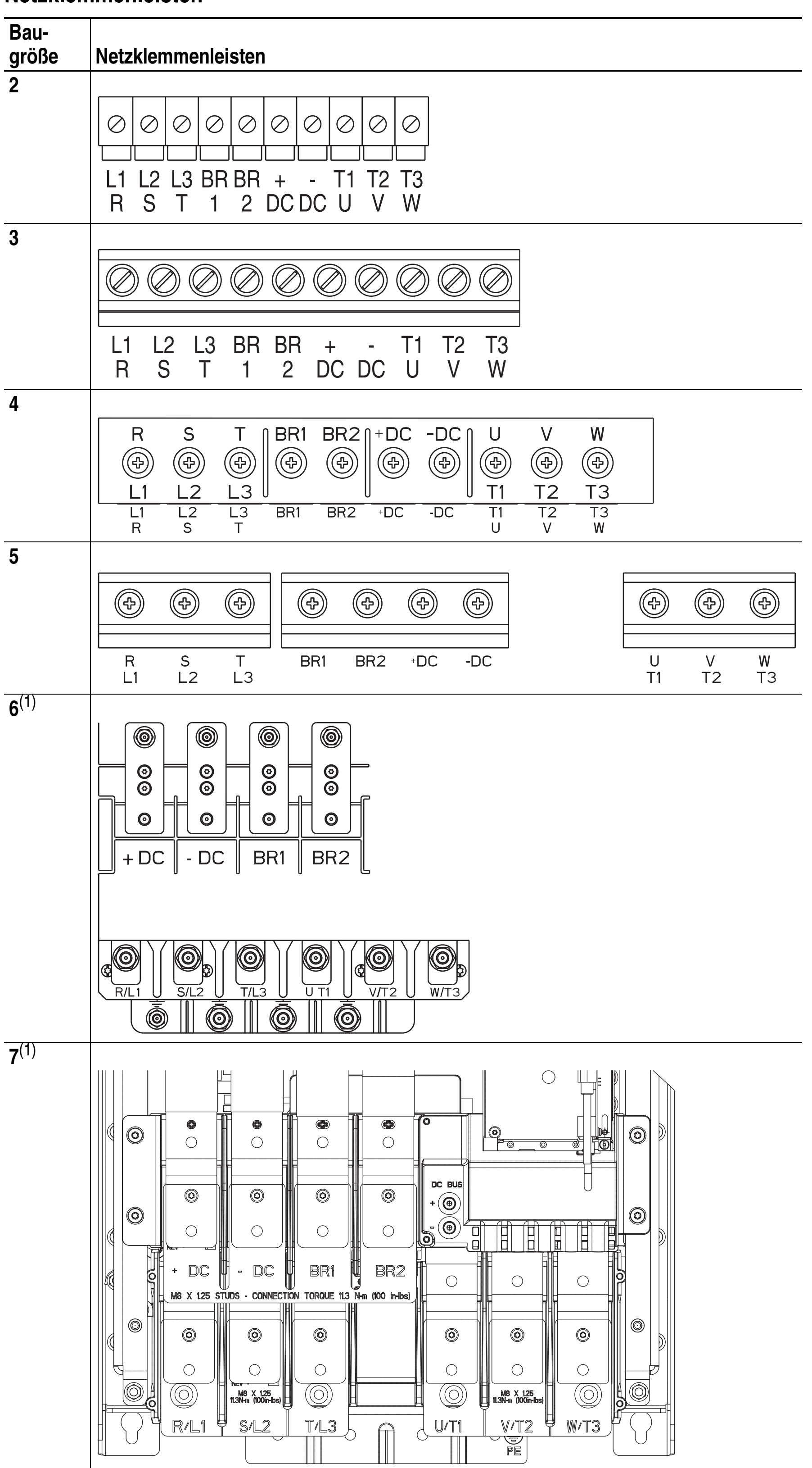
Baugröße 6

Baugröße 7

Tabelle 13 Baugröße 6 bis 7

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Netzklemmen	R/L1, S/L2, T/L3, U/T1, V/T2, W/T3
❷	PE-Erdungsstifte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung und Motorabschirmung.
❸	DC-Bus- und Bremsenklemmen	+DC, –DC, BR1, BR2
❹	PE-A und PE-B	Metalloxid-Schutzvaristor- und CMC-Jumperdrähte
❺	DC+ und DC–	Prüfpunkte Busspannung

Netzklemmenleisten



(1) DC-Bus-Klemmen sind bei den FUs der Baugrößen 6 und 7 optional: Bestellnummernposition 5.
Klemmen für dynamischen Bremswiderstand sind bei den FUs der Baugrößen 6 und 7 optional: Bestellnummernposition 12.
Informationen zu den Bestellnummern finden Sie auf Seite 4.

Bezeichnungen der Netzklemmenleiste

Klemme	Beschreibung	Hinweise
+DC	DC-Bus (+)	DC-Eingangsleistung oder Dynamikbrems-Chopper
–DC	DC-Bus (–)	DC-Eingangsleistung oder Dynamikbrems-Chopper
BR1	DC-Bremse (+)	Anschluss dynamischer Bremswiderstand (+)
BR2	DC-Bremse (–)	Anschluss dynamischer Bremswiderstand (–)
U	U (T1)	Motor-Anschlussklemmen(1)
V	V (T2)	
W	W (T3)	
R	R (L1)	Eingangswechselspannung
S	S (L2)	
T	T (L3)	
PE/ ⏚	PE-Erde	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung und Motorabschirmung.

(1) **Wichtig:** Es werden Motoren mit Umrichterisolierungssystemen gemäß NEMA MG1 Part 31.40.4.2 empfohlen. Soll ein Motor ohne Umrichter angeschlossen werden, lesen Sie bitte die Empfehlungen in „Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter“, Publikation DRIVES-IN001.

Leistungsverdrahtung des gemeinsamen Busses

Abbildung 27 Position der Klemmenleiste und Abschlusspunkte des gemeinsamen Busses

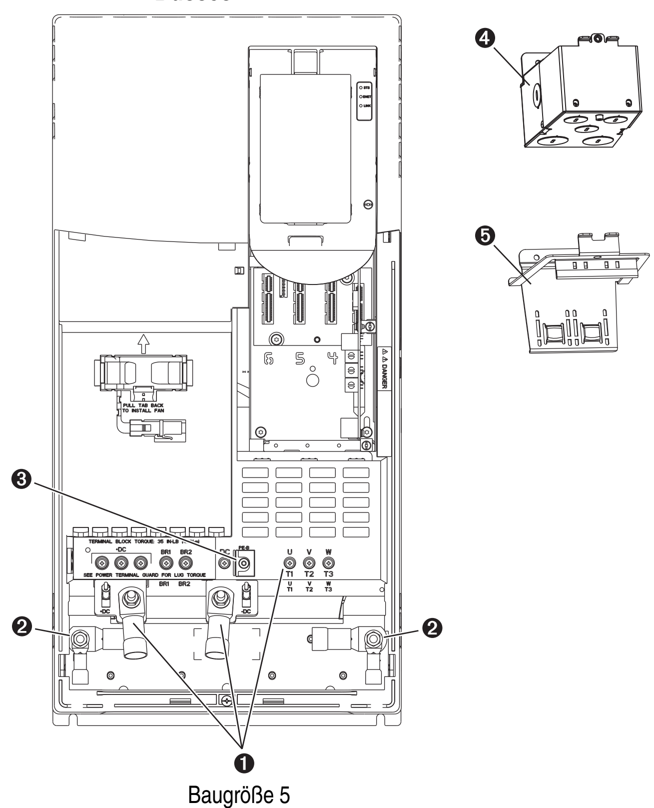


Tabelle 14 Gemeinsamer Bus, Baugröße 5

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Netzklemmenanschlüsse	+DC, –DC, U/T1, V/T2, W/T3
❷	PE-Erdungsstifte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende DC-Leitung und Motorabschirmungen.

❸	PE-B	CMC-Jumperschraube
❹	Optionale Abzweigdose gemäß NEMA/UL-Typ 1	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung, Motorabschirmungen und Steuerungskabelabschirmungen.
❺	Optionale EMV-Platte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende Netzleitung, Motorabschirmungen und Steuerungskabelabschirmungen.

Abbildung 28 Position der Klemmenleiste und Abschlusspunkte des gemeinsamen Busses (Fortsetzung)

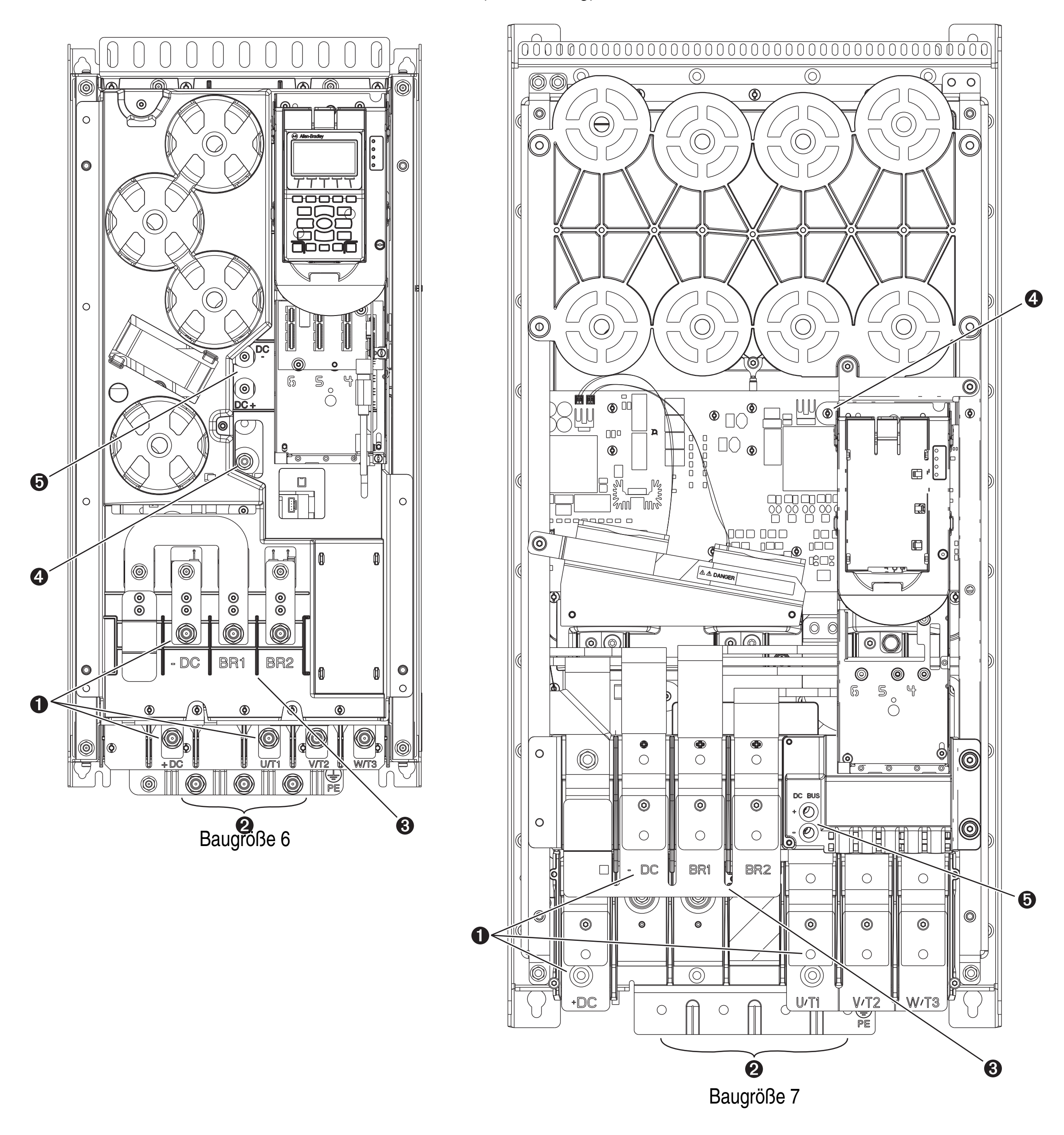


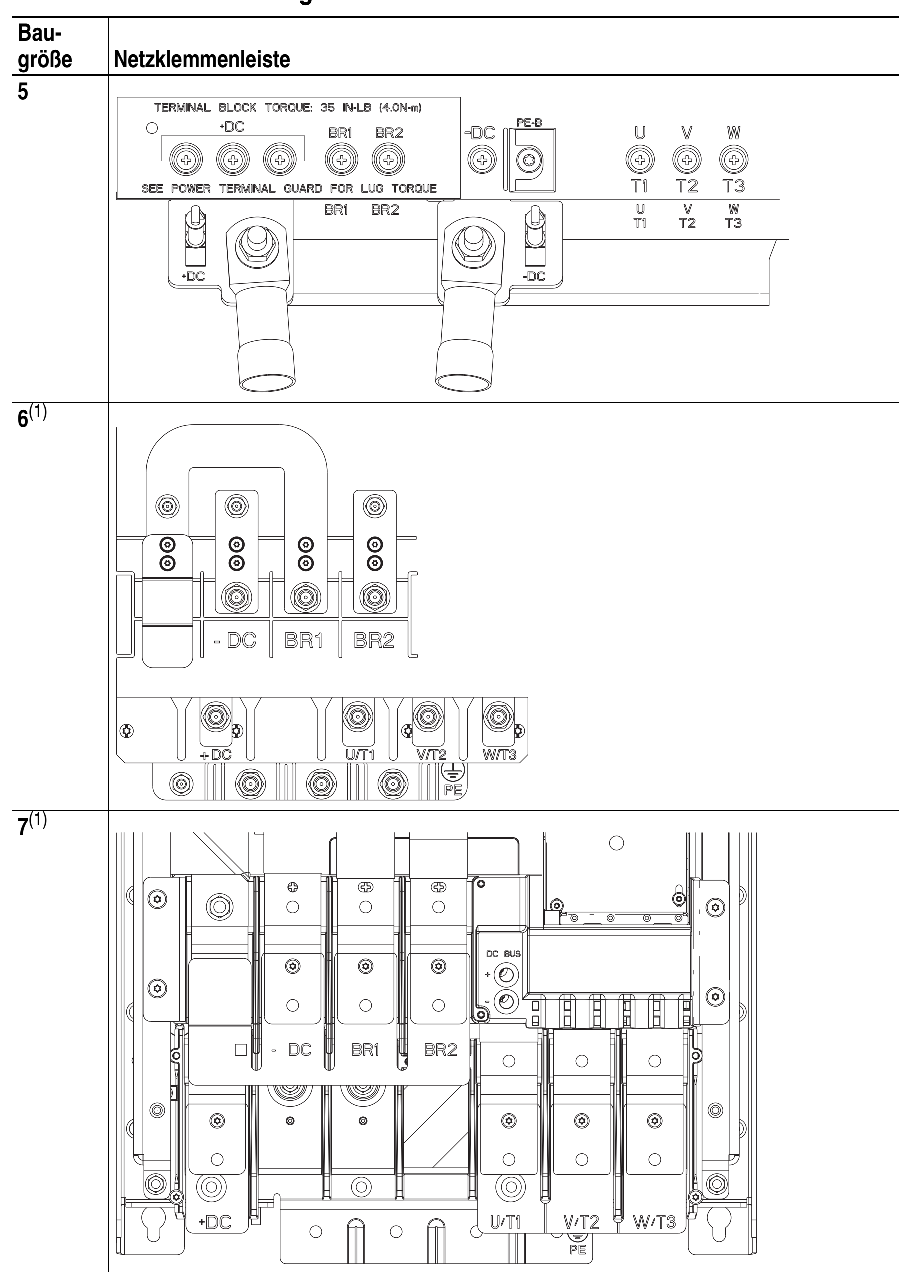
Tabelle 15 Gemeinsamer Bus, Baugröße 6 und 7

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Netzklemmen	+DC, –DC, U/T1, V/T2, W/T3
❷	PE-Erdungsstifte	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende DC-Leitung und Motorabschirmung.

❸	DC-Bus- und Bremsenklemmen	+DC, –DC, BR1, BR2
❹	PE-B	CMC-Jumperdraht
❺	DC+ und DC–	Prüfpunkte Busspannung

Netzklemmenleisten des gemeinsamen Busses

Baugröße	Netzklemmenleiste
5	
6[1]	
7[1]	



(1) Klemmen für den dynamischen Bremswiderstand sind bei den FUs der Baugrößen 6 und 7 optional: Bestellnummernposition 12.
Informationen zu den Bestellnummern finden Sie auf Seite 4.

Klemme	Beschreibung	Hinweise
+DC	DC-Bus (+)	DC-Eingangsleistung
–DC	DC-Bus (–)	DC-Eingangsleistung
BR1	DC-Bremse (+)	Anschluss dynamischer Bremswiderstand (+)
BR2	DC-Bremse (–)	Anschluss dynamischer Bremswiderstand (–)

Klemme	Beschreibung	Hinweise
U	U (T1)	Motor-Anschlussklemmen(1)
V	V (T2)	
W	W (T3)	
PE/ ⏚	PE-Erde	Abschlusspunkt zur Chassiserdung für ankommende DC-Leitung und Motorabschirmung.

(1) **Wichtig:** Es werden Motoren mit Umrichterisolierungssystemen gemäß NEMA MG1 Part 31.40.4.2 empfohlen. Soll ein Motor ohne Umrichter angeschlossen werden, lesen Sie bitte die Empfehlungen in „Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter", Publikation DRIVES-IN001.

Minimaler dynamischer Bremswiderstand

Tabelle 16 400 Volt Bemessungsspannung – minimaler Widerstand

Baugröße	Normal Duty kW	Minimaler Widerstand	Maximaler DB-Strom
2	0,75	31,6	25
	1,5	31,6	25
	2,2	31,6	25
	4,0	31,6	25
	5,5	31,6	25
	7,5	31,6	25
	11	22.6	34,9
3	15	31,6	25
	18,5	31,6	25
	22	16,6	47,6
4	30	15,8	50
	37	15,8	50
5	37 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	7,9	100
	45	7,9	100
	55	7,9	100
6	55 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	3,3	239,4
	75	3,3	239,4
	90	3,3	239,4
	110	3,3	239,4
	132	3,3	239,4
7	132 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	2,4	329
	160	2,4	329
	200	2,4	329
	250	1,65	478,8

Tabelle 17 480 Volt Bemessungsspannung – minimaler Widerstand

Baugröße	Normal Duty HP	Minimaler Widerstand	Maximaler DB-Strom
2	1,0	31,6	25
	2,0	31,6	25
	3,0	31,6	25
	5,0	31,6	25
	7,5	31,6	25
	10	31,6	25
	15	22,6	34,9
3	20	31,6	25
	25	31,6	25
	30	16,6	47,6
4	40	15,8	50
	50	15,8	50
5	50 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	7,9	100
	60	7,9	100
	75	7,9	100

6	75 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	3,3	239,4
	100	3,3	239,4
	125	3,3	239,4
	150	3,3	239,4
	200	3,3	239,4
7	200 (IP54, NEMA/UL-Typ 12)	2,4	329
	250	2,4	329
	300	2,4	329
	350	1,65	478,8

Verwenden von Frequenzumrichtern 750 mit Bremsenergieeinheiten

Wenn eine Bremsenergieeinheit (z. B. 1336 REGEN) als Busversorgung oder Bremse verwendet wird, müssen die Gleichtaktkondensatoren abgeklemmt werden. Weitere Informationen zum Entfernen der Gleichtaktkondensatoren finden Sie auf Seite 53.

Verbindungen von der Bremsenergieeinheit zum Frequenzumrichter

Regenerativer Bremsmodus

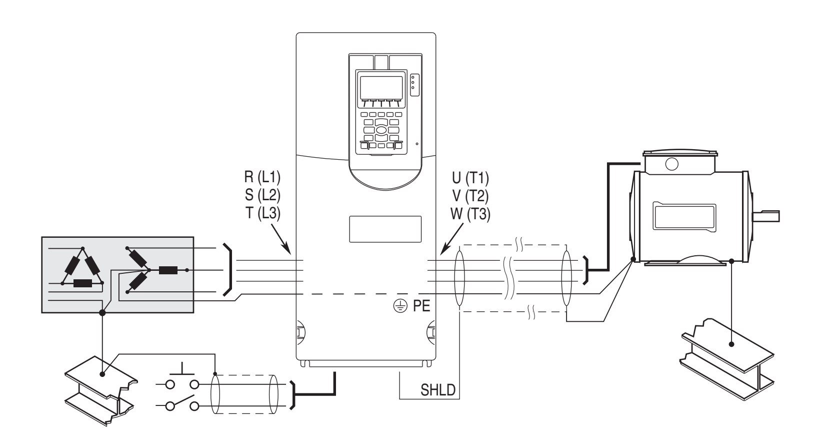
	Klemmen	
Baugröße	**1336 Regen**	**PowerFlex-FU der Serie 750**
2–7	DC+ & DC–	+DC & –DC

Regenerativer Busversorgungsmodus

	Klemmen	
Baugröße	**1336 Regen**	**PowerFlex-FU der Serie 750**
2–7	DC+ & DC–	+DC & –DC

Weitere Informationen finden Sie in der Publikation 1336-REGEN-5.0, „1336 REGEN Line Regeneration Package User Manual“.

Leistungs- und Erdungsverdrahtung



Nennwerte für FU-Sicherungen und Leistungsschalter

Tabelle 19 und Tabelle 20 enthalten Leistungsbereiche (unter anderem kontinuierlich, 1 Minute und 3 Sekunden) sowie Informationen zu den empfohlenen Eingangssicherungen und Leistungsschaltern der Netzleitung. Die aufgeführten Größen entsprechen den empfohlenen Größen basierend auf 40 °C und U.S N.E.C. Eventuell gelten aufgrund von speziellen Länder-, Bundes- oder lokalen Gesetzen andere Nennwerte.

In Tabelle 18 sind die Anforderungen an die Eingangsgeräte basierend auf der physikalischen Installationsauswahl beschrieben.

Tabelle 18 Eingangsgeräte – Anforderungen

<table>
<tr><th>Baugr.</th><th>Gehäuse-katalogcode</th><th>Gehäusetyp</th><th>Installationstyp</th><th>UL-Zertifizierung erforderlich</th><th>UL-Zertifizierung nicht erforderlich</th></tr>
<tr><td rowspan="5">2, 3, 4, 5</td><td>N</td><td>IP20
NEMA/UL-Typ (offen)</td><td rowspan="2">Installation in einem nicht belüfteten Schaltschrank. Kühlkörper befindet sich innerhalb oder außerhalb des Schaltschranks.</td><td rowspan="2">Alle Geräte in Tabelle 19 sind zulässig.</td><td rowspan="8">Alle Geräte in Tabelle 19 sind zulässig.</td></tr>
<tr><td>F</td><td>Flansch</td></tr>
<tr><td>N</td><td>IP20
NEMA/UL-Typ (offen)</td><td rowspan="2">Installation außerhalb eines Schaltschranks unter Verwendung des Bausatzes gemäß NEMA-Typ 1 oder in einem belüfteten Schaltschrank.</td><td rowspan="2">Geräte in Tabelle 19 ohne Sicherungen mit Zeitverzögerung und maximalen Wert für Sicherungen ohne Zeitverzögerung.</td></tr>
<tr><td>F</td><td>Flansch</td></tr>
<tr><td>G</td><td>IP54
NEMA/UL-Typ 12</td><td>Installation innerhalb oder außerhalb eines beliebigen Schaltschranks.</td><td>Alle Geräte in Tabelle 19 sind zulässig.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6, 7</td><td rowspan="2">N</td><td rowspan="2">IP00
NEMA/UL-Typ (offen)</td><td>Installation in einem beliebigen Schaltschrank. Kühlkörper befindet sich innerhalb oder außerhalb des Schaltschranks.</td><td rowspan="2">Alle Geräte in Tabelle 19 sind zulässig.</td></tr>
<tr><td>Installation außerhalb eines Schaltschranks unter Verwendung des Bausatzes gemäß NEMA-Typ 1.</td></tr>
<tr><td>G</td><td>IP54
NEMA/UL-Typ 12</td><td>Installation innerhalb oder außerhalb eines beliebigen Schaltschranks.</td><td>Alle Geräte in Tabelle 19 sind zulässig.</td></tr>
</table>

Sicherung

Für optimalen Schutz wird eine Halbleitersicherung empfohlen.

Weitere Informationen zu Mehrzwecksicherungen finden Sie in der nachfolgenden Liste mit den empfohlenen Typen.

- **IEC** – BS88 (Britische Norm) Teil 1 & 2[(1)], EN60269-1, Teil 1 & 2, Typ gG oder gleichwertig empfohlen.
- **UL** – UL-Klasse CC, T, RK1 oder J empfohlen.

(1) Typische Bezeichnungen umfassen, jedoch nicht ausschließlich, die folgenden Bezeichnungen; Teile 1 und 2: AC, AD, BC, BD, CD, DD ED, EFS, EF, FF, FG, GF, GG, GH.

Tabelle 19 Schutzgeräte für 400-Volt-AC-Eingänge

Anzuwendende Klassifizierung (1)	Baugröße(2)	Nennstrom	Auf normale Auslastung ausgelegter FU			Auf hohe Auslastung ausgelegter FU			Eingangsanzahl		Empfohlene Schutzgeräte für AC-Eingänge									Eingangsanzahl		Empfohlene Schutzgeräte für DC-Eingänge
			Bestellnummer	Ausgangsüberlaststrom		Bestellnummer	Ausgangsüberlaststrom		Kontinuierlicher AC-Eingang		Doppelelement-Zeitverzögerungssicherung		Sicherung ohne Zeitverzögerung		Max. Größe des Leistungsschalters (5)	Motorschutzschalter (6)	Motorstarter 140M mit einstellbarem Strombereich(7)(8)			Kontinuierlicher DC-Eingang		
			(x = F oder G)	60 s	3 s	(x = F oder G)	60 s	3 s	kVA	A	Min(3)	Max(4)	Min(3)	Max(4)						kW	A	Sicherung ohne Zeitverzögerung
400-V-AC-Eingang																				**540-V-DC-Eingang**		
0,75 kW	2	2,1	20x…C2P1	3,1	3,7	20x…C2P1	3,1	3,7	1,2	1,7	3	6	3	8	15	3	M-C2E-B25	M-D8E-B25		1,1	2,1	JKS-6
1,5 kW	2	3,5	20x…C3P5	5,2	6,3	20x…C3P5	5,2	6,3	1,9	2,8	6	7	6	12	15	7	M-C2E-B40	M-D8E-B40		2,0	3,7	JKS-8
2,2 kW	2	5	20x…C5P0	7,5	9,0	20x…C5P0	7,5	9,0	3,1	4,5	6	10	6	20	20	7	M-C2E-B63	M-D8E-B63		2,9	5,3	JKS-10
4,0 kW	2	8,7	20x…C8P7	13,0	15,6	20x…C8P7	13,0	15,6	5,4	7,8	10	17,5	10	30	30	15	M-C2E-C10	M-D8E-C10	M-F8E-C10	5,0	9,3	HSJ15
5,5 kW	2	11,5	20x…C011	17,2	20,7	20x…C011	17,2	20,7	7,4	10,7	15	25	15	45	45	15	M-C2E-C16	M-D8E-C16	M-F8E-C16	6,8	12,6	HSJ20
7,5 kW	2	15,4	20x…C015	16,9	23,1	20x…C022	24,2	33,0	10,1	14,6	20	30	20	60	60	20	M-C2E-C20	M-D8E-C20	M-F8E-C20	9,2	17,0	HSJ25
11 kW	2	22	20x…C022	24,2	33,0	20x…C030	33,0	45,0	14,6	21,1	30	45	30	80	80	30	M-C2E-C25	M-D8E-C25	M-F8E-C25	13,3	24,6	HSJ40
15 kW	3	30	20x…C030	33,0	45,0	20x…C037	45,0	55,5	19,9	28,7	40	60	40	120	100	50			M-F8E-C32	18,1	33,6	HSJ50
18,5 kW	3	37	20x…C037	40,7	55,5	20x…C043	55,5	66,6	24,5	35,4	45	80	45	125	110	50			M-F8E-C45	22,3	41,4	HSJ70
22 kW	3	43	20x…C043	47,3	64,5	20x…C060	66,0	90,0	28,5	41,2	55	90	55	150	120	60				26,0	48,1	HSJ90
30 kW	4	60	20x…C060	66,0	90,0	20x…C072	90,0	108,0	39,8	57,4	75	125	75	225	180	100				36,2	67,1	HSJ100
37 kW	4	72	20x…C072	79,2	108,0	20x…C085	108,0	129,6	48,9	70,5	90	150	90	275	200	100				44,5	82,4	HSJ125
45 kW	5	85	20x…C085	93,5	127,5	20x…C104	127,5	156,0	57,7	83,3	110	175	110	325	250	150				52,5	97,3	HSJ150
55 kW	5	104	20x…C104	114,4	156,0	20x…C140	156,0	210,0	71,3	102,9	130	225	130	400	300	150				64,9	120,2	HSJ175
75 kW	6	140	20x…C140	154,0	210,0	20x…C170	210,0	255,0	95,0	137,2	175	300	175	550	400	250				86,5	160,3	HSJ250
90 kW	6	170	20x…C170	187,0	255,0	20x…C205	255,0	307,5	115,4	166,5	225	375	225	600	500	250				105,1	194,6	HSJ350
110 kW	6	205	20x…C205	225,5	307,5	20x…C260	307,5	390,0	139,1	200,8	275	450	275	600	600	400				126,7	234,7	HSJ350
132 kW	6	260	20x…C260	286,0	390,0	20x…C302	390,0	468,0	176,5	254,7	325	575	325	750	700	400				160,7	297,7	HSJ400
160 kW	7	302	20x…C302	332,2	453,0	20x…C367	453,0	550,5	205,0	295,9	400	675	400	900	900	600				186,7	345,7	Bussman 170M6608
200 kW	7	367	20x…C367	403,7	550,5	20x…C456	550,5	684,0	249,1	359,5	475	800	475	1000	1100	600				226,9	420,2	Bussman 170M6612
250 kW	7	456	20x…C456	501,6	684,0				309,5	446,7	600	1000	600	1800	1300	600				281,9	522,0	Bussman 170M6613

Hinweise:

(1) „Anzuwendende Klassifizierung" bezieht sich auf den Motor, der am FU angeschlossen wird. Beispielsweise kann ein „C015-FU" im Modus mit normaler Auslastung und mit einem 7,5-kW-Motor oder im Modus für hohe Auslastung und mit einem 5,5-kW-Motor verwendet werden. Der FU lässt sich für beide Modi programmieren. Die Dimensionierung der Verdrahtung und Sicherungen kann abhängig vom programmierten Modus erfolgen. Bei einer bestimmten FU-Bestellnummer stellt der Modus für normale Auslastung im Vergleich zum Modus für hohe Auslastung einen höheren Dauerstrom, jedoch einen niedrigeren Überlaststrom zur Verfügung. Siehe Parameter 306 [Einschaltdauer].

(2) Nur Gehäusecodes F und N. Informationen zu Baugrößen anderer Gehäusetypen finden Sie in Tabelle 8.

(3) Die Mindestgröße des Schutzgeräts ist das Gerät mit dem niedrigsten Nennwert, das den größtmöglichen Schutz ohne Fehlauslösungen bietet.

(4) Die maximale Größe des Schutzgeräts ist das Gerät mit dem höchsten Nennwert, das einen Schutz des FUs bietet. Die elektrischen Bestimmungen (NEC) der USA schreiben eine Mindestgröße von 125 % des Motornennstroms vor. Die angegebenen Nennwerte sind Maximalwerte.

(5) Leistungsschalter – zeitabhängig verzögerte Sicherung. Die elektrischen Bestimmungen (NEC) der USA schreiben eine Mindestgröße von 125 % des Motornennstroms vor. Die angegebenen Nennwerte sind Maximalwerte.

(6) Empfohlener Motorschutzschalter – Leistungsschalter für unverzögerte Auslösung. Die Auslösungseinstellung muss dem Eingangsstrom des FUs entsprechen und an den Dauerstrom des Systems angepasst werden.

(7) Der Motorschutzschalter der Serie 140M mit einstellbarem Strombereich sollte auf den Mindestbereich eingestellt sein, bei dem die Vorrichtung nicht ausgelöst wird.

(8) Manuelle, kombinierte Motorsteuerung mit Eigenschutz (Typ E). 480Y/277V- und 600Y/347V-AC-Eingang.

Tabelle 20 Schutzgeräte für 480-Volt-AC-Eingänge

Anzuwendende Klassifizierung (1)	Baugröße (2)	Nennstrom	Auf normale Auslastung ausgelegter FU: Bestellnummer (x = F oder G)	Auf normale Auslastung ausgelegter FU: Ausgangsüberlaststrom 60 s	Auf normale Auslastung ausgelegter FU: Ausgangsüberlaststrom 3 s	Auf hohe Auslastung ausgelegter FU: Bestellnummer (x = F oder G)	Auf hohe Auslastung ausgelegter FU: Ausgangsüberlaststrom 60 s	Auf hohe Auslastung ausgelegter FU: Ausgangsüberlaststrom 3 s	Eingangsanzahl – Kontinuierlicher AC-Eingang: kVA	Eingangsanzahl – Kontinuierlicher AC-Eingang: A	Empfohlene Schutzgeräte für AC-Eingänge – Doppelelement-Zeitverzögerungssicherung: Min (3)	Doppelelement-Zeitverzögerungssicherung: Max (4)	Sicherung ohne Zeitverzögerung: Min (3)	Sicherung ohne Zeitverzögerung: Max (4)	Max. Größe des Leistungsschalters (5)	Motorschutzschalter (6)	Motorstarter 140M mit einstellbarem Strombereich (7)(8)				Eingangsanzahl – Kontinuierlicher DC-Eingang: kW	Eingangsanzahl – Kontinuierlicher DC-Eingang: A	Empfohlene Schutzgeräte für DC-Eingänge: Sicherung ohne Zeitverzögerung
480-V-AC-Eingang																					**650-V-DC-Eingang**		
1,0 HP	2	2,1	20x…D2P1	3,1	3,7	20x…D2P1	3,1	3,7	1,3	1,6	2	6	2	8	15	3	M-C2E-B25	M-D8E-B25			1,2	1,9	JKS-6
2,0 HP	2	3,4	20x…D3P4	5,1	6,1	20x…D3P4	5,1	6,1	2,2	2,6	4	7	4	12	15	7	M-C2E-B40	M-D8E-B40			1,9	3,0	JKS-6
3,0 HP	2	5	20x…D5P0	7,5	9,0	20x…D5P0	7,5	9,0	3,2	3,9	6	10	6	20	20	7	M-C2E-B63	M-D8E-B63			2,9	4,5	JKS-10
5,0 HP	2	8	20x…D8P0	12,0	14,4	20x…D8P0	12,0	14,4	5,7	6,9	10	17,5	10	30	30	15	M-C2E-C10	M-D8E-C10	M-F8E-C10		5,2	8,1	HSJ15
7,5 HP	2	11	20x…D011	16,5	19,8	20x…D011	16,5	19,8	7,9	9,5	12	20	12	40	40	15	M-C2E-C16	M-D8E-C16	M-F8E-C16	CMN-2500	7,2	11,1	HSJ20
10 HP	2	14	20x…D014	15,4	21,0	20x…D022	24,2	33,0	10,4	12,5	20	30	20	55	50	20	M-C2E-C16	M-D8E-C16	M-F8E-C16	CMN-4000	9,5	14,7	HSJ30
15 HP	2	22	20x…D022	24,2	33,0	20x…D027	33,0	40,5	16,6	19,9	30	50	30	80	80	30	M-C2E-C25	M-D8E-C25	M-F8E-C25	CMN-4000	15,1	23,3	HSJ40
20 HP	3	27	20x…D027	29,7	40,5	20x…D034	40,5	51,0	20,6	24,8	35	60	35	100	100	50			M-F8E-C32	CMN-4000	18,8	28,9	HSJ50
25 HP	3	34	20x…D034	37,4	51,0	20x…D040	51,0	61,2	25,9	31,2	45	75	45	125	100	50			M-F8E-C45	CMN-6300	23,6	36,4	HSJ60
30 HP	3	40	20x…D040	44,0	60,0	20x…D052	60,0	78,0	30,5	36,7	50	90	50	150	120	50			M-F8E-C45	CMN-9000	27,8	42,9	HSJ80
40 HP	4	52	20x…D052	57,2	78,0	20x…D065	78,0	97,5	39,7	47,7	65	110	65	200	150	70				CMN-9000	36,1	55,7	HSJ90
50 HP	4	65	20x…D065	71,5	97,5	20x…D077	97,5	117,0	49,6	59,6	90	125	90	250	175	100				CMN-9000	45,1	69,7	HSJ100
60 HP	5	77	20x…D077	84,7	115,5	20x…D096	115,5	144,0	60,1	72,3	100	170	100	300	225	100					54,7	84,5	HSJ150
75 HP	5	96	20x…D096	105,6	144,0	20x…D125	144,0	187,5	74,9	90,1	125	200	125	375	275	125					68,3	105,3	HSJ175
100 HP	6	125	20x…D125	137,5	187,5	20x…D156	187,5	234,0	97,6	117,4	175	275	175	500	375	250					88,9	137,1	HSJ200
125 HP	6	156	20x…D156	171,6	234,0	20x…D186	234,0	280,8	121,8	146,5	200	350	200	600	450	250					110,9	171,2	HSJ300
150 HP	6	186	20x…D186	204,6	279,0	20x…D248	279,0	372,0	145,2	174,6	250	400	250	600	550	250					132,2	204,1	HSJ400
200 HP	6	248	20x…D248	272,8	372,0	20x…D302	372,0	453,0	193,6	232,8	325	550	325	700	700	400					176,3	272,1	HSJ400
250 HP	7	302	20x…D302	332,2	453,0	20x…D361	453,0	543,6	235,7	283,5	400	675	400	900	900	600					214,7	331,3	Bussman 170M6608
300 HP	7	361	20x…D361	397,1	541,5	20x…D415	541,5	649,8	281,8	338,9	475	800	475	1000	1000	600					256,6	396,1	Bussman 170M6612
350 HP	7	415	20x…D415	456,5	622,5				323,9	389,6	525	900	525	1200	1200	600					295,0	455,3	Bussman 170M6612

Hinweise:

(1) „Anzuwendende Klassifizierung“ bezieht sich auf den Motor, der am FU angeschlossen wird. Beispielsweise kann ein „C014-FU“ im Modus mit normaler Auslastung mit einem 7,5-k W-Motor oder im Modus für hohe Auslastung mit einem 5,5-kW-Motor verwendet werden. Der FU lässt sich für beide Modi programmieren. Die Dimensionierung der Verdrahtung und Sicherungen kann abhängig vom programmierten Modus erfolgen. Bei einer bestimmten FU-Bestellnummer stellt der Modus für normale Auslastung im Vergleich zum Modus für hohe Auslastung einen höheren Dauerstrom, jedoch einen niedrigeren Überlaststrom zur Verfügung. Siehe Parameter 306 [Einschaltdauer].

(2) Nur Gehäusecodes F und N. Informationen zu Baugrößen anderer Gehäusetypen finden Sie in Tabelle 8.

(3) Die Mindestgröße des Schutzgeräts ist das Gerät mit dem niedrigsten Nennwert, das den größtmöglichen Schutz ohne Fehlauslösungen bietet.

(4) Die maximale Größe des Schutzgeräts ist das Gerät mit dem höchsten Nennwert, das einen Schutz des FUs bietet. Die elektrischen Bestimmungen (NEC) der USA schreiben eine Mindestgröße von 125 % des Motornennstroms vor. Die angegebenen Nennwerte sind Maximalwerte.

(5) Leistungsschalter – zeitabhängig verzögerte Sicherung. Die elektrischen Bestimmungen (NEC) der USA schreiben eine Mindestgröße von 125 % des Motornennstroms vor. Die angegebenen Nennwerte sind Maximalwerte.

(6) Empfohlener Motorschutzschalter – Leistungsschalter für unverzögerte Auslösung. Die Auslösungseinstellung muss dem Eingangsstrom des FUs entsprechen und an den Dauerstrom des Systems angepasst werden.

(7) Der Motorschutzschalter der Serie 140M mit einstellbarem Strombereich sollte auf den Mindestbereich eingestellt sein, bei dem die Vorrichtung nicht ausgelöst wird.

(8) Manuelle, kombinierte Motorsteuerung mit Eigenschutz (Typ E). 480Y/277V- und 600Y/347V-AC-Eingang.

Konfiguration der FU-Netzjumper

PowerFlex-Frequenzumrichter der Serie 750 umfassen Metalloxid-Schutzvaristoren und Gleichtaktkondensatoren mit Bezugserde. Zum Schutz vor FU-Schäden und/oder Problemen während des Betriebs müssen diese Geräte gemäß den Empfehlungen in Tabelle 21 ordnungsgemäß konfiguriert werden.

Metalloxid-Schutzvaristor-, AC-EMI-Kondensator- und Gleichtaktkondensator-Schaltkreise

Abbildung 29 Metalloxid-Schutzvaristor- und AC-EMI-Kondensator, Phase zu Erde

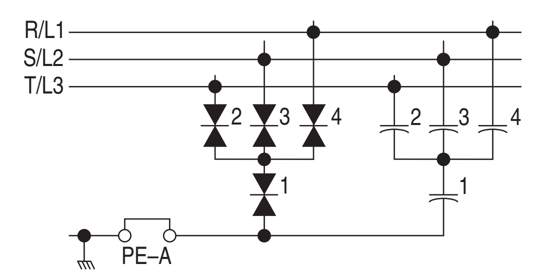
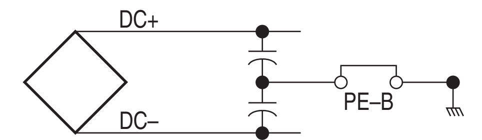


Abbildung 30 Gleichtaktkondensatoren zu Erde





ACHTUNG: Die Jumper PE-A und PE-B müssen gemäß den Empfehlungen in Tabelle 21 konfiguriert werden.



ACHTUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags muss sichergestellt werden, dass die Buskondensatoren vor dem Entfernen/Einsetzen der Jumper keine Spannung mehr aufweisen. Überprüfen Sie die DC-Busspannung an der Netzklemmenleiste, indem Sie diese zwischen den +DC- und –DC-Klemmen (die genaue Position entnehmen Sie Abbildung 25 und Abbildung 26), zwischen der +DC-Klemme und dem Chassis sowie zwischen der –DC-Klemme und dem Chassis messen. Die Spannung muss bei allen drei Messungen null sein.

Tabelle 21 Empfohlene Konfigurationen der Netzjumper

Typ der Spannungsquelle[1]	Metall-oxid-Schutz-varistor-/ Eingangsfilter-kondensato-ren (PE-A)[2]	DC-Bus, Gleichtaktmo-duskondensa-toren (PE-B)	Standardkon-figuration (Bestell-nummern-position 11)	Vorteile einer korrek-ten Konfiguration abhängig vom Typ der Spannungsquelle
Unbekannt	Angeschlossen	Abgeklemmt	A	Siehe unten.
• AC-Versorgung ordnungsgemäß geerdet • DC-Versorgung über den passiven Gleichrichter, der über eine ordnungsgemäß geerdete AC-Quelle verfügt	Angeschlossen	Angeschlossen	J	UL-Übereinstimmung, Verringerte elektrische Störungen, stabilster Betrieb, EMV-Einhaltung, geringere Spannungsbelastung für Komponenten und Motorlager
• AC-Versorgung nicht geerdet • Impedanz geerdet • DC-Versorgung über einen aktiven Umrichter	Abgeklemmt	Abgeklemmt	k. A.	Hilft, schwerwiegende Geräteschäden zu vermeiden, wenn ein Erdschluss auftritt

(1) Es wird dringend empfohlen, den Spannungsquellentyp exakt zu bestimmen und anschließend die Konfiguration entsprechend vorzunehmen.

(2) Wenn die Metalloxid-Schutzvaristoren abgeklemmt sind, muss das Netz über einen eigenen Überspannungsschutz verfügen, um bekannte Spannungen und Steuerspannungen abzusichern.

Beim Anschließen oder Abschließen dieser Geräte orientieren Sie sich an den Jumperpositionen in Abbildung 32, Abbildung 33 und Abbildung 34.

Außerdem muss in einem nicht geerdeten Verteilungsnetz, in dem die Spannung zwischen einer der Phasen 125 % der Leiter-zu-Leiter-Nennspannung überschreiten kann, ein Trenntransformator installiert werden. Weitere Informationen zu Systemen mit und ohne Impedanzerdung finden Sie in „Verdrahtungs- und Erdungsrichtlinien für pulsweitenmodulierte (PWM) Frequenzumrichter“, Publikation DRIVES-IN001, unter www.rockwellautomation.com/literature.

Entfernen und Aufbewahren der Netzjumperschrauben

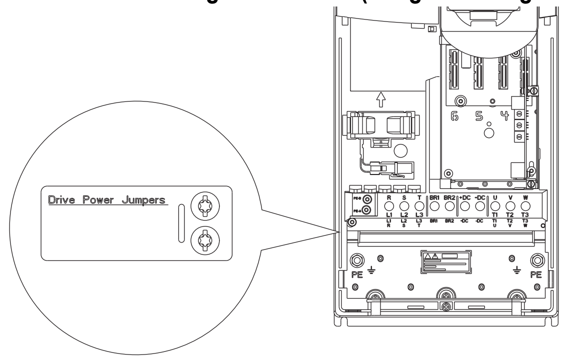
Die Baugrößen 2 bis 5 verwenden Jumperschrauben für den elektrischen Anschluss bei der Installation. Orientieren Sie sich beim Anbringen oder Entfernen der Jumperschrauben an den Empfehlungen in Tabelle 21.



ACHTUNG: Wenn die Jumper nicht ordnungsgemäß abgeklemmt werden, besteht die Gefahr von Sachschäden. Entfernen Sie bei den Baugrößen 2 bis 5 die Jumperschraube vollständig aus der Leiterplatte.

Wenn die Netzjumperschrauben nicht verwendet werden, bewahren Sie diese an der linken Innenwand des Chassis auf (siehe Abbildung).

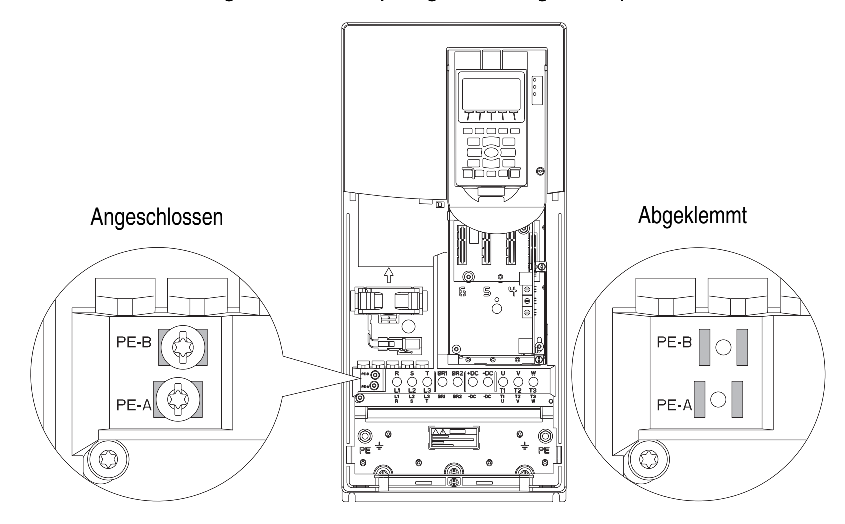
Abbildung 31 Typische Position zum Aufbewahren der Jumperschrauben bei den Baugrößen 2 bis 5 (Baugröße 4 abgebildet)



Anbringen der Schrauben:

- Empfohlenes Drehmoment = 1,36 Nm (12.0 lb•in) +/– 0,14 Nm (1.2 lb•in)
- Empfohlener Schraubendreher = 6,4 mm (0.25 in.) Schlitzschraubendreher oder T15-Torx-/Innensechsrundschlüssel

Abbildung 32 Typische Installationspositionen der Jumperschrauben für die Baugrößen 2 bis 5 (Baugröße 4 abgebildet)



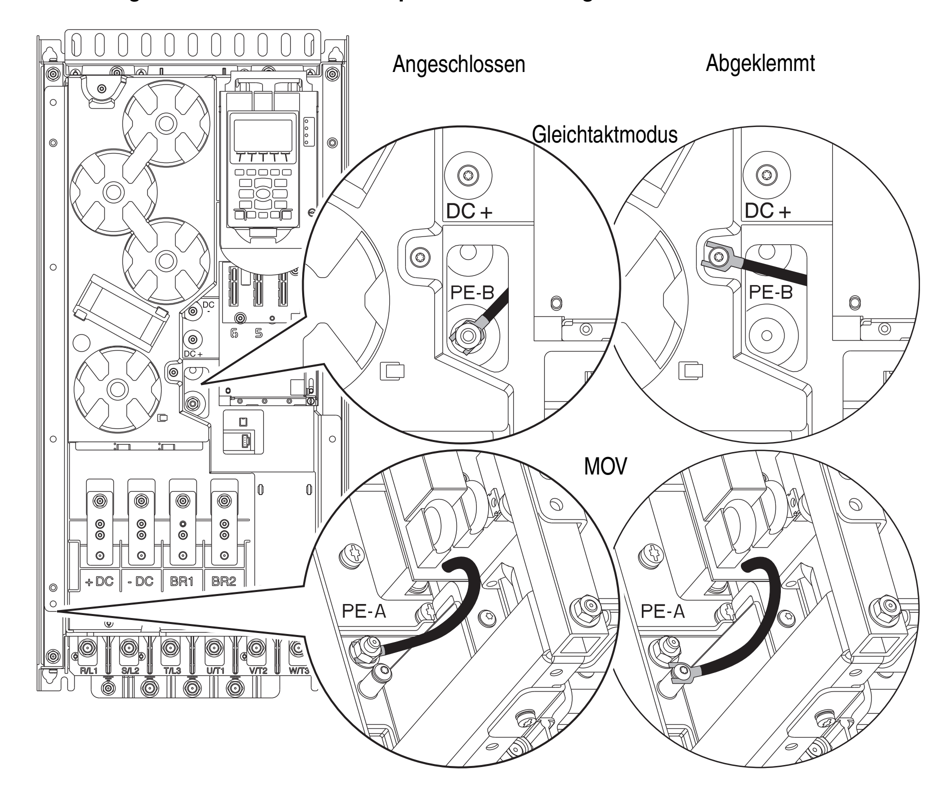
Entfernen und Aufbewahren der Netzjumperdrähte

Die Baugrößen 6 bis 7 verwenden Jumperdrähte für den elektrischen Anschluss bei der Installation. Orientieren Sie sich beim Anbringen oder Entfernen der Jumperdrähte an den Empfehlungen in Tabelle 21.



ACHTUNG: Wenn die Jumper nicht ordnungsgemäß abgeklemmt werden, besteht die Gefahr von Sachschäden. Sichern Sie bei den Baugrößen 6 und 7 den Jumperdraht am bereitgestellten Abstandshalter.

Abbildung 33 Positionen der Jumperdrähte für Baugröße 6



Anschließen der Jumperdrähte:

- Empfohlenes Drehmoment (Schrauben und Muttern) = 1,36 Nm (12.0 lb•in)
- Empfohlener Innensechskantschlüssel = 7 mm
- Empfohlener Schraubendreher = T20-Torx-/Innensechsrundschlüssel

Abbildung 34 Positionen der Jumperdrähte für Baugröße 7

Anschließen der Jumperdrähte:

- Empfohlenes Drehmoment (Schrauben und Muttern) = 1,36 Nm (12.0 lb•in)
- Empfohlener Innensechskantschlüssel = 7 mm
- Empfohlener Schraubendreher = T20-Torx-/Innensechsrundschlüssel

Schritt 4 E/A-Verdrahtung

Wichtige Hinweise zur E/A-Verdrahtung:

- Verwenden Sie ausschließlich Kupferdrähte.
- Draht mit einer Nennisolierspannung von mindestens 600 V wird empfohlen.
- Zwischen Steuerungs- und Signalkabeln einerseits und Stromkabeln andererseits ist ein Abstand von mindestens 0,3 m einzuhalten.
- Damit die elektrische Sicherheit für alle anwenderzugänglichen Niederspannungsschaltkreise (ELV- und PELV-Schaltkreise) gewahrt bleibt, dürfen die E/A-Klemme für 24 V oder Niederspannung nicht an einem Schaltkreis mit höherer Spannung oder an einem Schaltkreis angeschlossen werden, der nicht ausreichend gegen gefährliche Spannungen isoliert ist (doppelte oder verstärkte Isolierung innerhalb anderer angeschlossener Geräte oder Verdrahtungen).
- Damit die elektrische Sicherheit für anwenderzugängliche E/A-Niederspannungsschaltkreise mit Bezugserde (PELV-Schaltkreise), die gleichzeitig berührt werden können, gewährleistet ist, muss unbedingt eine gemeinsame Erdreferenz für alle Geräte bereitgestellt werden, die am FU angeschlossen sind.

Wichtig: E/A-Klemmen mit dem Aufdruck „(–)“ oder „Common“ sind nicht geerdet. Sie sorgen für eine wesentliche Verringerung der Gleichtaktstörung. Die Erdung dieser Klemmen kann zu Signalstörungen führen.



ACHTUNG: Bei der Verwendung von bipolaren Eingangsquellen besteht die Gefahr von Verletzungen oder Geräteschäden. Störungen und Abweichungen in empfindlichen Eingangssteuerkabeln können zu unvorhersehbaren Änderungen der Motordrehzahl und -drehrichtung führen. Mithilfe von Drehzahlsteuerungsparametern kann die Empfindlichkeit der Eingangsquelle verringert werden.

E/A-Klemmenleisten

Tabelle 22 Technische Daten der E/A-Klemmenleiste

Name	Leiterquerschnitt		Drehmoment		Abisolierlänge
	Maximum	Minimum	Maximum	Empfohlen	
753-Steuermodul TB2	2,5 mm² (AWG 14)	0,3 mm² (AWG 28)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
753-Steuermodul TB1 und TB3	2,5 mm² (AWG 14)	0,3 mm² (AWG 28)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
755-Steuermodul TB1	2,5 mm² (AWG 14)	0,3 mm² (AWG 28)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
755-E/A-Modul TB1	2,5 mm² (AWG 14)	0,3 mm² (AWG 28)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)
755-E/A-Modul TB2	4,0 mm² (AWG 12)	0,25 mm² (AWG 24)	0,5 Nm (4.4 lb•in)	0,4 Nm (3.5 lb•in)	7 mm (0.28 in.)
Sicheres Drehmoment AUS	0,8 mm² (AWG 18)	0,3 mm² (AWG 28)	k. A.		10 mm (0.39 in.)
Einzelner Inkremental-Encoder	0,8 mm² (AWG 18)	0,3 mm² (AWG 28)	k. A.		10 mm (0.39 in.)
Überwachung sichere Drehzahl TB1 und TB2	2,5 mm² (AWG 14)	0,25 mm² (AWG 24)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)

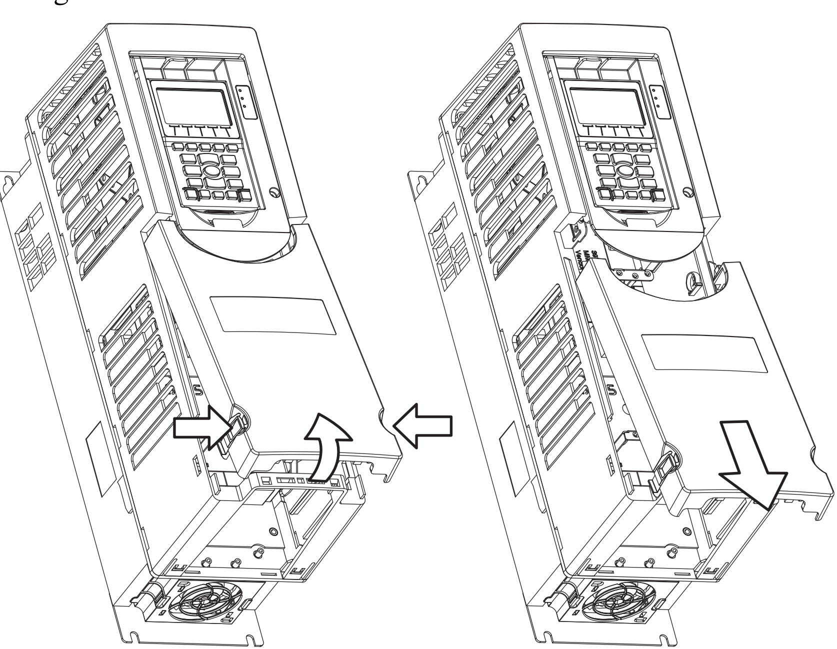
Dual-Inkremental-Encoder	0,8 mm² (AWG 18)	0,3 mm² (AWG 28)	k. A.		10 mm (0.39 in.)
Universales Rückführungsmodul	0,8 mm² (AWG 18)	0,3 mm² (AWG 28)	k. A.		10 mm (0.39 in.)
Zusatznetzteil TB1	2,5 mm² (AWG 14)	0,3 mm² (AWG 28)	0,25 Nm (2.2 lb•in)	0,2 Nm (1.8 lb•in)	6 mm (0.24 in.)

Zugreifen auf den Sockel für die Antriebssteuerung

1. Nehmen Sie die FU-Abdeckung ab



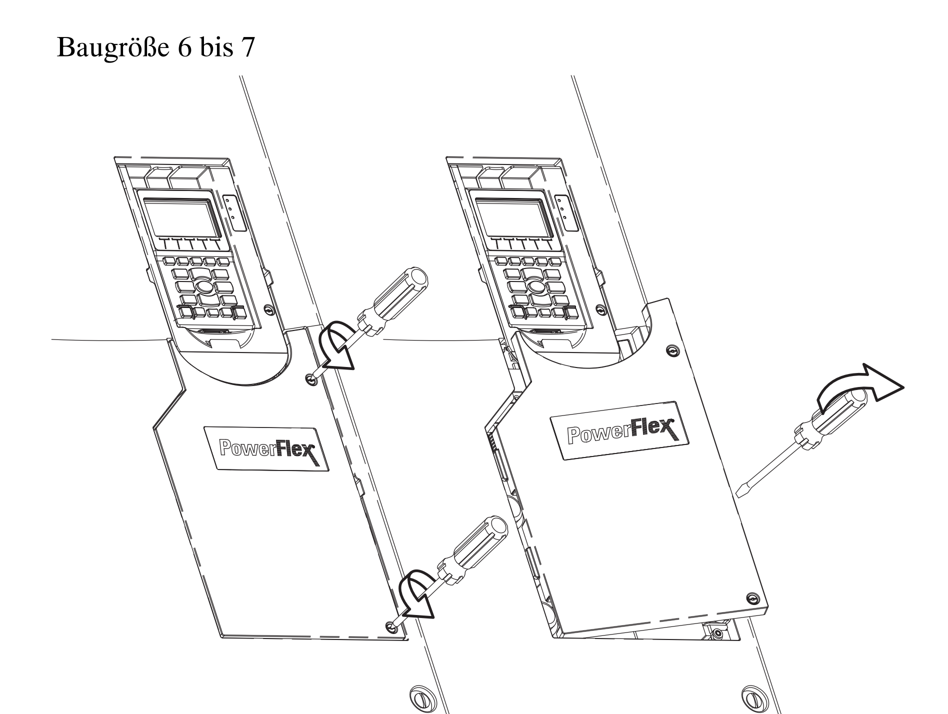
Baugröße 2 bis 5



– Drücken Sie die Verriegelungslaschen zusammen und ziehen Sie das Unterteil der Abdeckung heraus.

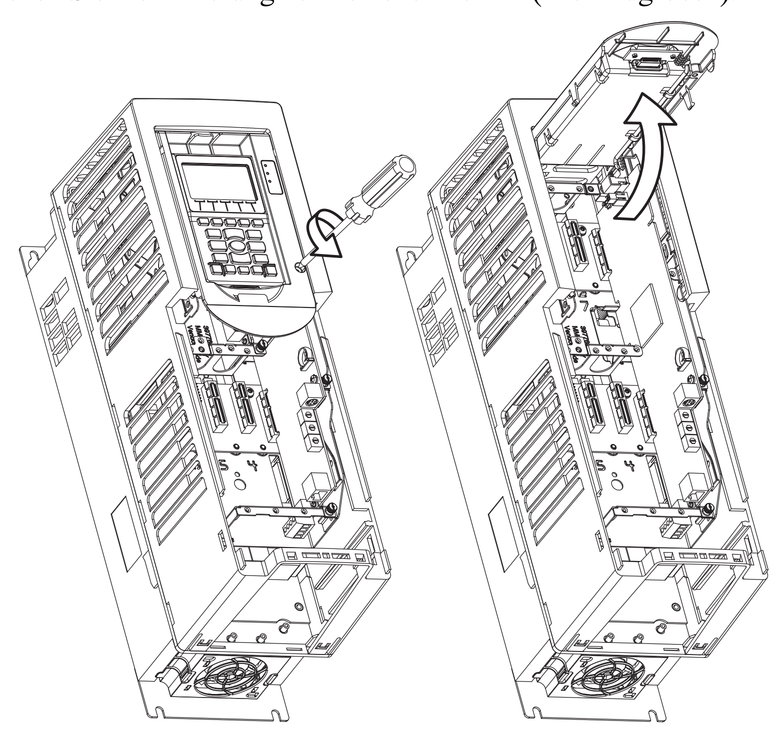
– Ziehen Sie die Abdeckung nach unten und vom Chassis weg.

Baugröße 6 bis 7



– Lösen Sie die Schrauben der Tür.
– Hebeln Sie die Tür vorsichtig auf, um sie zu entfernen.

2. Heben Sie die Halterung der Bedieneinheit an (alle Baugrößen).



– Lösen Sie die Halteschraube.
– Heben Sie die Halterung so weit an, bis das Kupplungselement einrastet.

PowerFlex 753-Hauptsteuerplatine

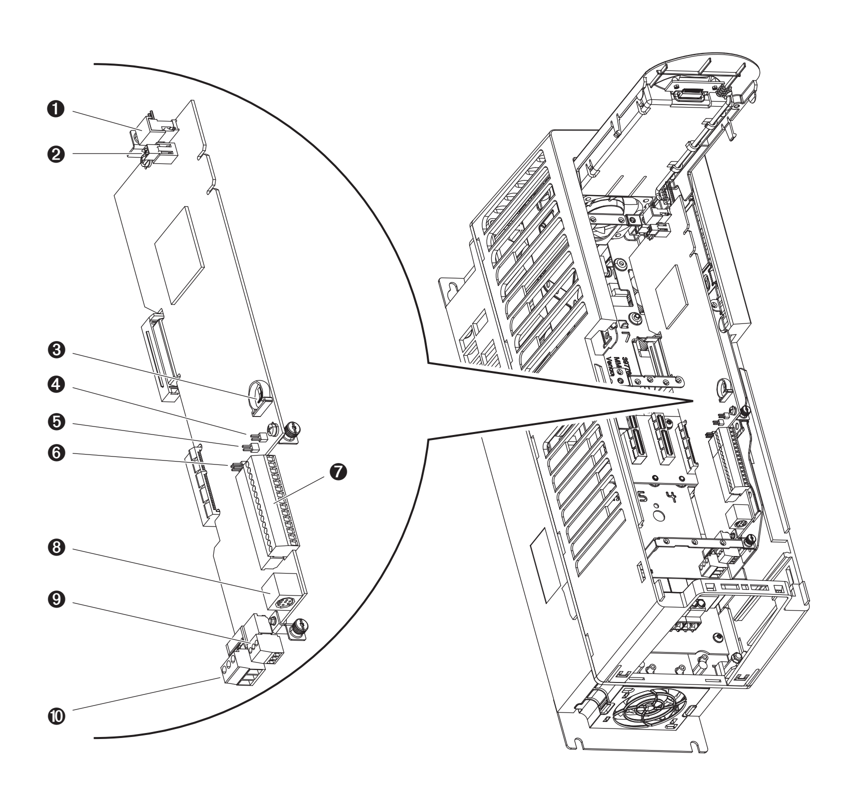


Tabelle 23 Details zur 753-Hauptsteuerplatine

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Anschluss Bedieneinheit	DPI-Anschluss 1 (Halterung der Bedieneinheit).
❷	Lüfteranschluss	Stromversorgung für internen Kühlerlüfter (Baugröße 2 und 3).
❸	Batterieaufnahme	Die vom Anwender zu installierende CR1220-Lithium-Ionen-Knopfbatterie versorgt die Echtzeituhr mit Strom (optional, nicht im Lieferumfang enthalten).
❹	Jumper J1 FREIGABE	Jumper für die Hardware-Reglerfreigabe. Entfernt, wenn eine Konfiguration mit Hardware-Reglerfreigabe verwendet wird.
❺	Jumper J2 SICHERHEIT	Jumper zur Sicherheitsfreigabe. Entfernt, wenn die Sicherheitsoption installiert ist.
❻	Jumper J4, Eingangsmodus	Eingangsmodusjumper. Auszuwählen ist der Spannungsmodus oder der Strommodus.
❼	TB1	E/A-Klemmenleiste.
❽	DPI-Anschluss 2	Kabelanschluss für optionales Handgerät und dezentrale Bedieneinheit.
❾	TB3	Netzklemmenleiste des Digitaleingangs.
❿	TB2	Relaisklemmenleiste.

Tabelle 24 J4-Eingangsmodusjumper

Jumperposition	Spannungsmodus	Strommodus

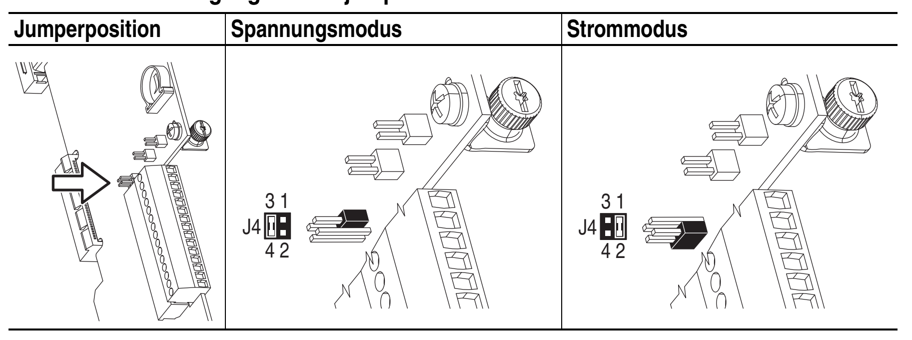


Tabelle 25 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung	Zugehörige Parameter
Ao0–	Analogausgang 0 (–)	Bipolar, ±10 V, 11 Bit m. Vorzeichen, 2 kOhm Minimallast. 4–20 mA, 11 Bit m. Vorzeichen, 400 Ohm Maximallast.	
Ao0+	Analogausgang 0 (+)		
10 VC	10 Volt Bezugspotenzial	Für (+) 10-Volt-Referenzen. 2 kOhm Minimallast	
+10 V	+10 Volt Referenz		
Ai0–	Analogeingang 0 (–)	Isoliert[1], bipolar, differenzial, ±10 V, 11 Bit m. Vorzeichen, 88 kOhm Eingangsimpedanz.	
Ai0+	Analogeingang 0 (+)		
PTC–	Motor-PTC (–)	Motorschutzgerät (Positiver Temperaturkoeffizient).	
PTC+	Motor-PTC (+)		
T0	Transistorausgang 0	Offener Beilaufdrahtausgang, 48 V DC, 250 mA Maximallast.	
24 VC	24 Volt Bezugspotenzial	Vom FU gelieferte Logikeingangsleistung. 150 mA maximal	
+24 V	+24 Volt DC		
Di C	Bezugspotenzial Digitaleingang	24 V DC – Optisch isoliert Low-Zustand: unter 5 V DC High-Zustand: über 20 V DC	
Di 1	Digitaleingang 1		
Di 2	Digitaleingang 2		

(1) Differenzialisolation – Externe Quelle muss unter 160 V mit Bezug auf PE gehalten werden. Eingang stellt hohe Störfestigkeit bereit.

Hinweis: Die Verdrahtungsbeispiele für TB1 der 753-Hauptsteuerplatinen-E/A finden Sie ab Seite 69.

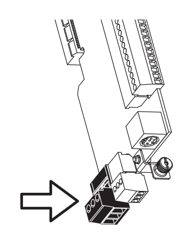


Tabelle 26 Bezeichnungen der TB2-Klemmen



Feste E/A	Klemme	Name	Beschreibung
	R0NC	Relais 0, Öffner	Ausgangsrelais 0, Öffner-Kontakt.
	R0C	Relais 0, Bezugspotenzial	Ausgangsrelais 0 Bezugspotenzial
	R0NO	Relais 0, Schließer	Ausgangsrelais 0, Schließer-Kontakt.

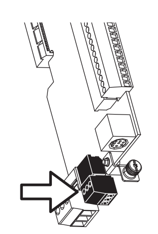


Tabelle 27 Bezeichnungen der TB3-Klemmen

Netzklem-menleiste	Klemme	Name	Beschreibung
	Di 0dc	Digitaleingang 120 V AC	Anschlüsse für DC-Netzteil.
	Di C	Bezugspotenzial Digitaleingang	Bezugspotenzial Digitaleingang
	Di 0ac	Digitaleingang 24 V DC	Anschlüsse für AC-Netzteil.

PowerFlex 755-Hauptsteuerplatine

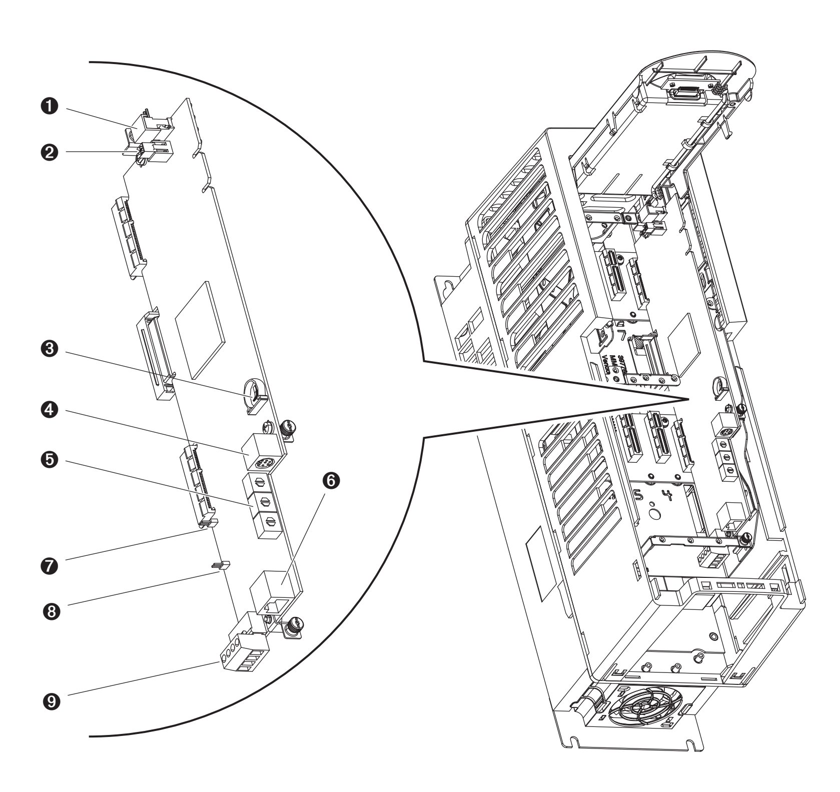


Tabelle 28 Details zur Steuerplatine

Nr.	Name	Beschreibung
❶	Anschluss Bedieneinheit	DPI-Anschluss 1 (Halterung der Bedieneinheit).
❷	Lüfteranschluss	Stromversorgung für internen Kühlerlüfter (Baugröße 2 und 3).
❸	Batterieaufnahme	Die vom Anwender zu installierende CR1220-Lithium-Ionen-Knopfbatterie versorgt die Echtzeituhr mit Strom (optional, nicht im Lieferumfang enthalten).
❹	DPI-Anschluss 2	Kabelanschluss für optionales Handgerät und dezentrale Bedieneinheit.
❺	Integrierte Ethernet/ IP-Adresswahlschalter(1)	Drehschalter zum Festlegen des niedrigsten Oktetts der EtherNet-Adresse (erzwingt die Adresse 192.168.1.xxx). Anweisungen zum Einstellen der IP-Adresse finden Sie im Benutzerhandbuch, Publikation 750-UM001.
❻	Integrierter Ethernet/ IP-Anschluss(1)	Netzwerkkabelanschluss.
❼	Jumper J2 SICHERHEIT	Jumper zur Sicherheitsfreigabe. Entfernt, wenn die Sicherheitsoption installiert ist.
❽	Jumper J1 FREIGABE	Jumper für die Hardware-Reglerfreigabe. Entfernt, wenn eine Konfiguration mit Hardware-Reglerfreigabe verwendet wird.
❾	TB1	E/A-Klemmenleiste.

(1) Siehe auch die Publikation 750COM-UM001, „PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual“.

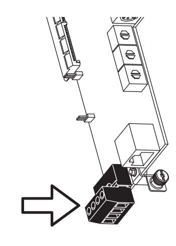


Tabelle 29 Bezeichnungen der TB1-E/A-Klemmen

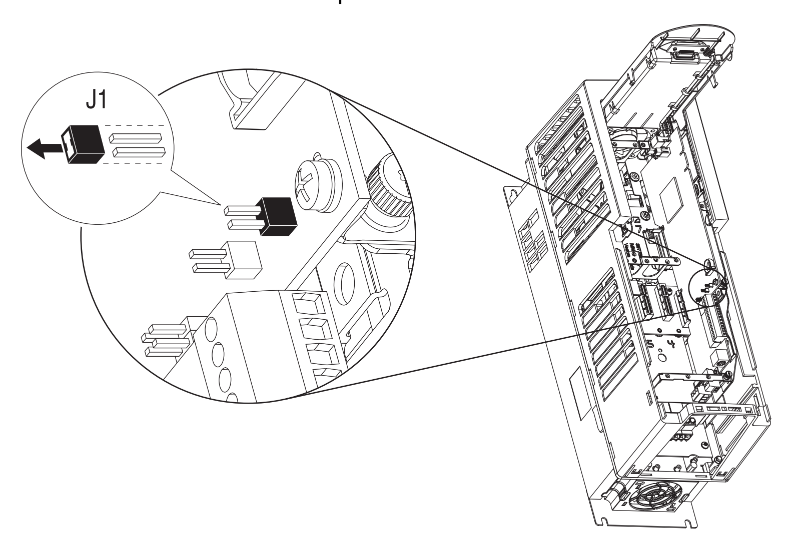
Feste E/A	Klemme	Name	Beschreibung
Di 0ac Di C Di 0dc +24V 24VC	Di 0ac	Digitaleingang 120 V AC	Anschlüsse für AC-Netzteil.
	Di C	Bezugspotenzial Digitaleingang	Bezugspotenzial Digitaleingang
	Di 0dc	Digitaleingang 24 V DC	Anschlüsse für DC-Netzteil.
	+24 V	+24 Volt Spannung	Anschlüsse für die vom FU bereitgestellte 24-V-Spannung.
	24 VC	24 Volt Bezugspotenzial	

Stromkreis für Hardware-Reglerfreigabe

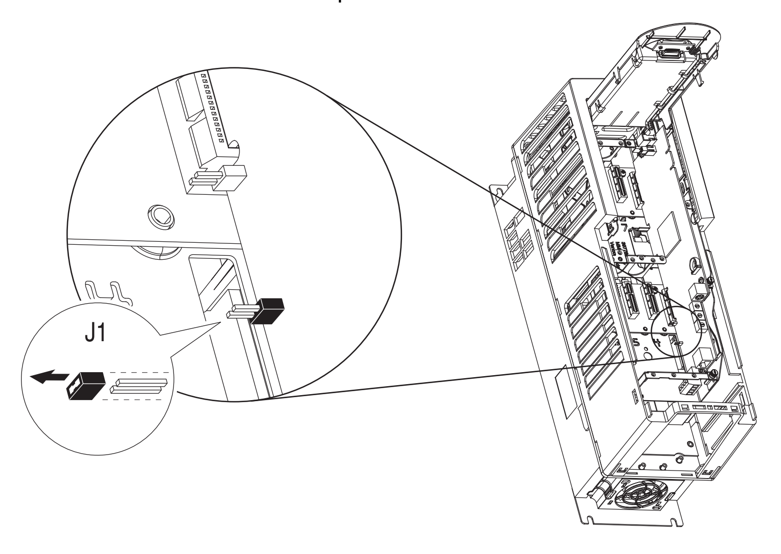
Das Hauptsteuermodul verfügt über einen Digitaleingang, der als programmierbarer Mehrzweckeingang verwendet werden kann. Alternativ hierzu kann er durch das Entfernen eines Jumpers als dedizierte Hardware-Reglerfreigabe und damit unbeeinträchtigt von den Parametereinstellungen konfiguriert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um den Eingang als dedizierte Hardware-Reglerfreigabe zu konfigurieren.

1. Verschaffen Sie sich Zugang zum Sockel für die Antriebssteuerung, wie oben auf Seite 59 beschrieben.
2. Entfernen Sie Jumper J1 FREIGABE auf der Hauptsteuerplatine (siehe Diagramm).

PowerFlex 753 – Position Jumper J1



PowerFlex 755 – Position Jumper J1

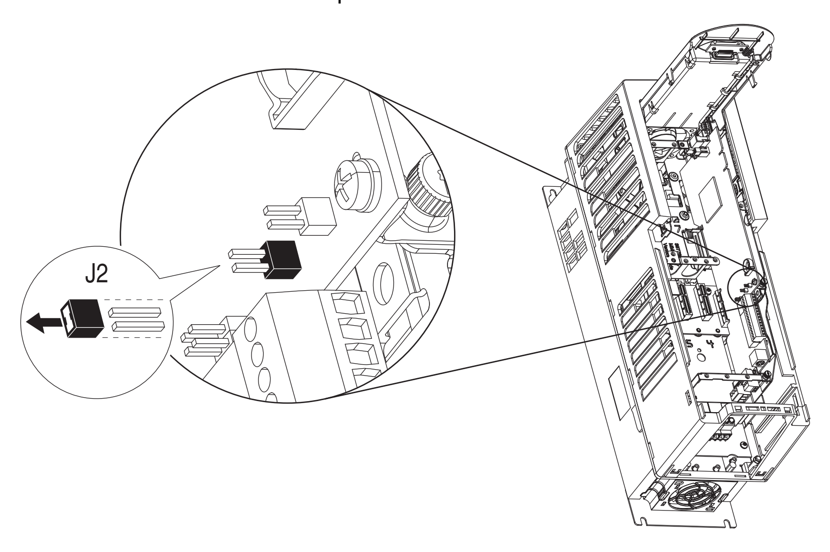


Stromkreis für Sicherheitsfreigabe

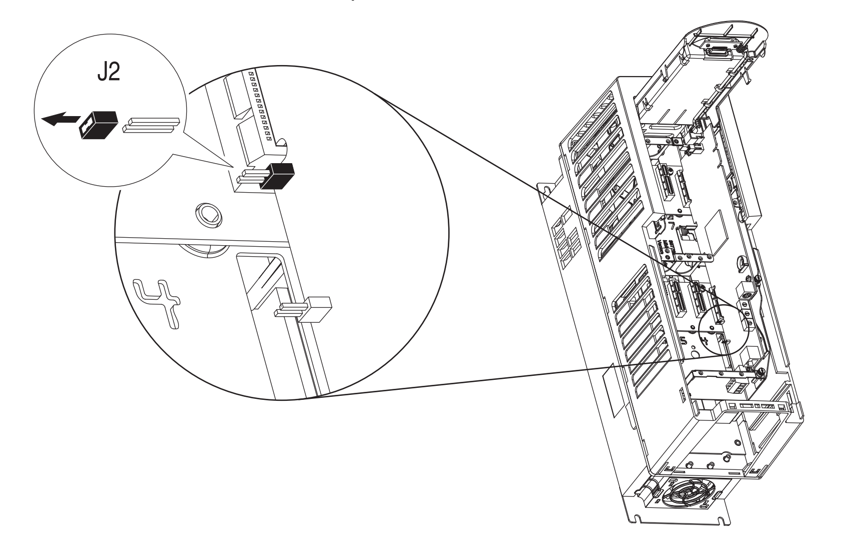
Der FU wird mit installiertem Jumper für Sicherheitsfreigabe (J2 SICHERHEIT) ausgeliefert. Dieser Jumper muss bei Verwendung der Sicherheitsoptionen „Sich. Drehm. Aus“ und zur Überwachung der sicheren Drehzahl entfernt werden.

Wichtig: Wird der Jumper nicht entfernt, besteht die Möglichkeit von Störungen des FUs, wenn ein Startbefehl ausgegeben wird.

PowerFlex 753 – Position Jumper J2

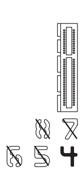


PowerFlex 755 – Position Jumper J2



Installation optionaler Module

Die Positionen der kompatiblen Anschlüsse können bei den einzelnen Modulen eingeschränkt sein. Welche optionalen Modulanschlüsse kompatibel sind, wird durch ein Symbol mit Positionsnummer(n) angezeigt. Beispielsweise weist das Symbol rechts darauf hin, dass das Optionsmodul nur mit Anschluss 4 kompatibel ist.



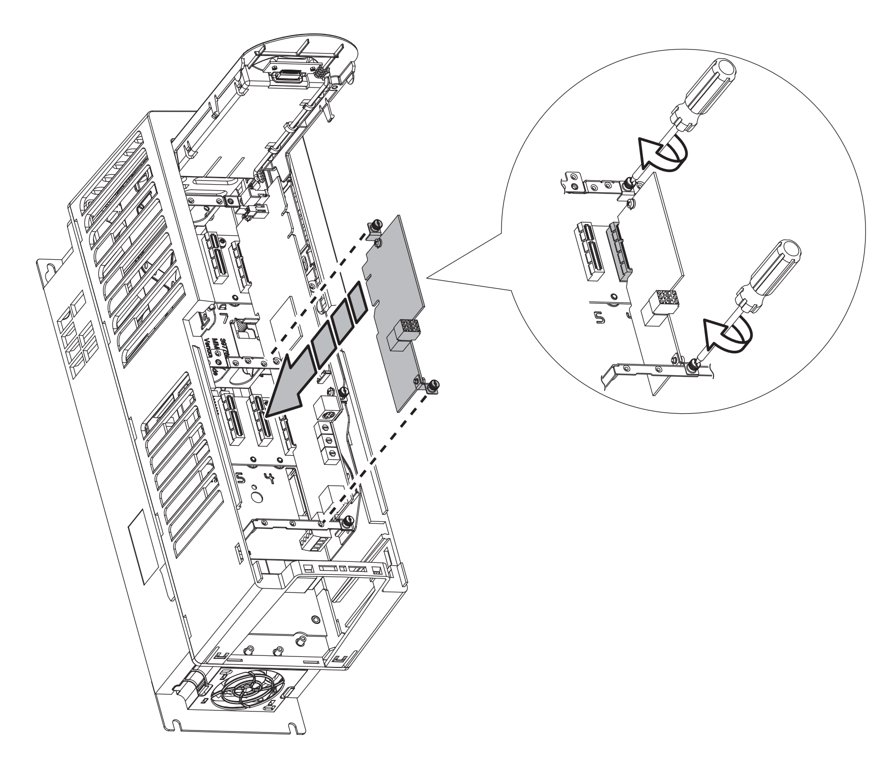


ACHTUNG: Wenn ein optionales Modul bei eingeschaltetem FU installiert oder entfernt wird, besteht die Gefahr von Sachschäden. Um eine Beschädigung des FUs zu vermeiden, müssen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten am FU sicherstellen, dass die Spannung an den Buskondensatoren entladen und die gesamte Steuerspannung unterbrochen wurde. Überprüfen Sie die DC-Busspannung an der Netzklemmenleiste, indem Sie diese zwischen den +DC- und –DC-Klemmen (die genaue Position entnehmen Sie Abbildung 25 und Abbildung 26), zwischen der +DC-Klemme und dem Chassis sowie zwischen der –DC-Klemme und dem Chassis messen. Die Spannung muss bei allen drei Messungen null sein.

So installieren Sie ein optionales Modul:

1. Drücken Sie die Modulsteckerleiste fest in den gewünschten Anschluss.
2. Ziehen Sie die oberen und unteren Halteschrauben fest.
   – Das empfohlene Drehmoment beträgt 0,45 Nm (4.0 lb•in).
   – Empfohlener Schraubendreher = T15-Torx-/Innensechsrundschlüssel

   Wichtig: Ziehen Sie die Halteschraube nicht zu fest an.



E/A-Modul

20-750-2262C-2R
20-750-2262D-2R
20-750-2263C-1R2T

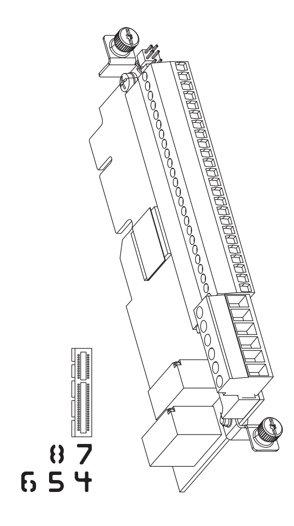


Tabelle 30 Eingangsmodusjumper

Jumper-position	Spannungsmodus	Strommodus
	Ai1 Ai0	Ai1 Ai0

Tabelle 31 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung	Zugehörige Parameter
Sh	Abschirmung	Abschlusspunkt für Leiterabschirmungen, wenn keine EMV-Platte oder Abzweigdose installiert ist.	
Sh			
PTC–	Motor-PTC (–)	Motorschutzgerät (positiver Temperaturkoeffizient).	40
PTC+	Motor-PTC (+)		
Ao0–	Analogausgang 0 (–)	Bipolar, ±10 V, 11 Bit m. Vorzeichen, 2 kOhm Minimallast. 4–20 mA, 11 Bit m. Vorzeichen, 400 Ohm Maximallast.	75
Ao0+	Analogausgang 0 (+)		
Ao1–	Analogausgang 1 (–)		85
Ao1+	Analogausgang 1 (+)		
–10 V	–10 Volt Referenz	2 kOhm Minimallast	
10 VC	10 Volt Bezugspotenzial	Für (–) und (+) 10-Volt-Referenzen.	
+10 V	+10 Volt Referenz	2 kOhm Minimallast	
Ai0–	Analogeingang 0 (–)	Isoliert(2), bipolar, differenzial, ±10 V, 11 Bit m. Vorzeichen, 88 kOhm Eingangsimpedanz.	50, 70
Ai0+	Analogeingang 0 (+)		
Ai1–	Analogeingang 1 (–)		60, 70
Ai1+	Analogeingang 1 (+)		
24 VC	24 Volt Bezugspotenzial	Vom FU gelieferte Logikeingangsleistung. 200 mA max.	
+24 V	+24 Volt DC		
Di C	Bezugspotenzial Digitaleingang	Bezugspotenzial für Digitaleingänge 0 bis 5	
Di 0	Digitaleingang 0(1)	24 V DC – Optisch isoliert Low-Zustand: unter 5 V DC High-Zustand: über 20 V DC, 11,2 mA DC 115 V AC, 50/60 Hz – Optisch isoliert Low-Zustand: unter 30 V AC High-Zustand: über 100 V AC	1
Di 1	Digitaleingang 1(1)		
Di 2	Digitaleingang 2(1)		
Di 3	Digitaleingang 3(1)		
Di 4	Digitaleingang 4(1)		
Di 5	Digitaleingang 5(1)		

(1) Digitaleingänge sind als 24 Volt DC (2262C) oder 115 Volt AC (2262D) erhältlich, abhängig von der Bestellnummer. Vergewissern Sie sich, dass die anstehende Spannung für das E/A-Modul korrekt ist.

(2) Differenzialisolation – Externe Quelle muss unter 160 V mit Bezug auf PE gehalten werden. Eingang stellt hohe Störfestigkeit bereit.

Tabelle 32 Bezeichnungen der TB2-Klemmen (2 Relais-Ausgänge: 2R)

Relais-ausgang	Klemme	Name	Beschreibung	Zugehörige Parameter
	R0NO	Relais 0, Schließer	Relaiskontaktausgang Nennwert: 240 V AC oder 24 V DC = 2 A max. Induktiv/resistiv	10
	R0C	Relais 0, Bezugspotenzial		
	R0NC	Relais 0, Öffner		
	R1NO	Relais 1, Schließer		20
	R1C	Relais 1, Bezugspotenzial		
	R1NC	Relais 1, Öffner		

Tabelle 33 Bezeichnungen der TB2-Klemmen (1 Relais und 2 Transistorausgänge: IR2T)

Relais-ausgang	Klemme	Name	Beschreibung	Zugehörige Parameter
	R0NO	Relais 0, Schließer	Relaiskontaktausgang Nennwert: 240 V AC oder 24 V DC = 2 A max. Induktiv/resistiv	10
	R0C	Relais 0, Bezugspotenzial		
	R0NC	Relais 0, Öffner		
	T0	Transistorausgang 0	Transistorausgang Nennwert: 24 V DC = 1 A max. Resistiv	20
	TC	Transistorausgang Bezugspotenzial		
	T1	Transistorausgang 1		30

Parameterzugriff

Anweisungen für den Zugriff auf die Parameter eines optionalen Moduls finden Sie im Abschnitt Gerät auswählen auf Seite 98.

Tabelle 34 Nach Nummern geordnete Liste der Parameter für das E/A-Modul

Nummer	Parametername	Gruppe	Nummer	Parametername	Gruppe
1	Status Dig. Ein.	Digitaleingänge	56	Anlg Ein0-FltBbr	Analogeingänge
2	MaskDigEinFilter(1)	Digitaleingänge	60	Anlg Ein1-Wert	Analogeingänge
3	DigEinFilter(1)	Digitaleingänge	61	Anlg Ein1-Hoch	Analogeingänge
5	Status Dig. Aus.	Digitalausgänge	62	Anlg Ein1-Niedr.	Analogeingänge
6	Dig. Aus. inv.	Digitalausgänge	63	Anlg Ein1-VrlAkt	Analogeingänge
7	Dig. Aus. Sollw	Digitalausgänge	64	Anlg Ein1-Rohw.	Analogeingänge
10	RO0-Auswahl	Digitalausgänge	65	Anlg Ein1-FltVst	Analogeingänge
11	Ebene RO0 Ausw.	Digitalausgänge	66	Anlg Ein1-FltBbr	Analogeingänge
12	Ebene RO0	Digitalausgänge	70	Analogausg.-Typ	Analogausgänge
13	RO0-EbeneVgl Sts	Digitalausgänge	71	Analogausg.-Abs.	Analogausgänge
14	RO0-Akt. Zeit	Digitalausgänge	75	Anlg Aus0-Ausw.	Analogausgänge
15	RO0-Deakt. Zeit	Digitalausgänge	76	Anlg Aus0-Sollw	Analogausgänge
20	RO1-Auswahl(2)	Digitalausgänge	77	Anlg Aus0-Daten	Analogausgänge
	TO0-Auswahl(3)	Digitalausgänge	78	Anlg Aus0-DatenH	Analogausgänge
21	Ebene RO1 Ausw.(2)	Digitalausgänge	79	Anlg Aus0-DatenN	Analogausgänge
	Ebene TO0 Ausw.(3)	Digitalausgänge	80	Anlg Aus0-Hoch	Analogausgänge
22	Ebene RO1(2)	Digitalausgänge	81	Anlg Aus0-Niedr.	Analogausgänge
	Ebene TO0(3)	Digitalausgänge	82	Anlg Aus0-Wert	Analogausgänge
23	RO1-EbeneVgl Sts(2)	Digitalausgänge	85	Anlg Aus1-Ausw.	Analogausgänge
	TO0-Eb.Vgl Sts.(3)	Digitalausgänge	86	Anlg Aus1-Sollw	Analogausgänge
24	RO1-Akt. Zeit(2)	Digitalausgänge	87	Anlg Aus1-Daten	Analogausgänge
	TO0-Akt. Zeit(3)	Digitalausgänge	88	Anlg Aus1-DatenH	Analogausgänge
25	RO1-Deakt. Zeit(2)	Digitalausgänge	89	Anlg Aus1-DatenN	Analogausgänge
	TO0-Deakt. Zeit(3)	Digitalausgänge	90	Anlg Aus1-Hoch	Analogausgänge
30	TO1-Auswahl(3)	Digitalausgänge	91	Anlg Aus1-Niedr.	Analogausgänge
31	Ebene TO1 Ausw.(3)	Digitalausgänge	92	Anlg Aus1-Wert	Analogausgänge

Nummer	Parametername	Gruppe
32	Ebene TO1(3)	Digitalausgänge
33	TO1-EbeneVgl Sts(3)	Digitalausgänge
34	TO1-Akt. Zeit(3)	Digitalausgänge
35	TO1-Deakt. Zeit(3)	Digitalausgänge
40	PTC-Konfig.	Motor-PTC
41	PTC-Status	Motor-PTC
42	PTC-Rohwert	Motor-PTC
45	Analogeing.-Typ	Analogeingänge
46	Analogeing.-Wrz.	Analogeingänge
47	Anlg Ein-VerlSts	Analogeingänge
50	Anlg Ein0-Wert	Analogeingänge
51	Anlg Ein0-Hoch	Analogeingänge
52	Anlg Ein0-Niedr.	Analogeingänge
53	Anlg Ein0-VrlAkt	Analogeingänge
54	Anlg Ein0-Rohw.	Analogeingänge
55	Anlg Ein0-FltVst	Analogeingänge

Nummer	Parametername	Gruppe
99	Stat.voraussWart	Vorb. Wartung
100	RO0-Lasttyp	Vorb. Wartung
101	RO0-Lastampère	Vorb. Wartung
102	RO0-Ges.Lebensd.	Vorb. Wartung
103	RO0-Betriebszeit	Vorb. Wartung
104	RO0-Restdauer	Vorb. Wartung
105	RO0-LebensErgSt.	Vorb. Wartung
106	RO0-LebensErgAkt	Vorb. Wartung
110	RO1-Lasttyp(2)	Vorb. Wartung
111	RO1-Lastampère(2)	Vorb. Wartung
112	RO1-Ges.Lebensd.(2)	Vorb. Wartung
113	RO1-Betriebszeit(2)	Vorb. Wartung
114	RO1-Restdauer(2)	Vorb. Wartung
115	RO1-LebensErgSt.(2)	Vorb. Wartung
116	RO1-LebensErgAkt(2)	Vorb. Wartung

(1) Parameter gilt ausschließlich für die Modelle C-2R und C-1R2T.
(2) Parameter gilt ausschließlich für die Modelle C-2R und D-2R.
(3) Parameter gilt ausschließlich für das Modell C-1R2T.

Beispiele für die E/A-Verdrahtung

Verdrahtungsbeispiele für TB1 der 753-Hauptsteuerplatine

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Potenziometer, Drehzahlsollwert, unipolar 10 kOhm Pot. empfohlen (min. 2 kOhm)	10VC +10V Ai0– Ai0+	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss 0: P261 [Anlg Ein0-Hoch] = 10 Volt Anschluss 0: P262 [Anlg Ein0-Niedr.] = 0 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
Analogeingang, Drehzahlsollwert, bipolar ±10-V-Eingang	Common + Ai0– Ai0+	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 1 „Bipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss 0: P261 [Anlg Ein0-Hoch] = +10 Volt Anschluss 0: P262 [Anlg Ein0-Niedr.] = –10 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = +60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = –60 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Analogspannungseingang, Drehzahlsollwert, unipolar 0- bis +10-V-Eingang	Common + Ai0– Ai0+ 3 1 J4 4 2	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss 0: P261 [Anlg Ein0-Hoch] = 10 Volt Anschluss 0: P262 [Anlg Ein0-Niedr.] = 0 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
Analogstromeingang, Drehzahlsollwert, unipolar 0- bis 20-mA-Eingang	Common + Ai0– Ai0+ 3 1 J4 4 2	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss 0: P261 [Anlg Ein0-Hoch] = 20 mA Anschluss 0: P262 [Anlg Ein0-Niedr.] = 0 mA Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P260 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
HW-PTC-Eingang PTC Nominal = 1,8 kOhm PTC Auslösung = 3,1 kOhm PTC Rückstellung = 2,2 kOhm	1.8k PTC Ptc– Ptc+	• Konfiguration Anschluss 0: P250 [PTC-Konfig.] = 0 „Ignorieren“, 1 „Alarm“, 2 „FhlGering“, 3 „FhlAuslStopp“, 4 „FhlRampStopp“ oder 5 „FhlStBgStopp“ • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P251 [PTC-Status]
Analog-Spannungsausgang ±10 V, 0–20 mA, bipolar +10 V, unipolar	+ – Ao0– Ao0+	• Konfiguration Anschluss 0: P270 [Analogausg.-Typ], Bit 0 = 0 • Auswahl festlegen Anschluss 0: P275 [Anlg Aus0-Ausw.] = Anschluss 0: P3 [Mtr Drehz.-Rückf] • Skalierung anpassen Anschluss 0: P278 [Anlg Aus0-DatenH] = 60 Hz Anschluss 0: P279 [Anlg Aus0-DatenN] = 0 Hz Anschluss 0: P280 [Anlg Aus0-Hoch] =10 V/20 mA Anschluss 0: P281 [Anlg Aus0-Niedr.] = 0V/0 mA • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P277 [Anlg Aus0-Daten] Anschluss 0: P282 [Anlg Aus0-Wert]
2-Draht-Steuerung ohne Wendung Interne Versorgung mit 24 V DC	Stop-Run 24VC +24V Di C Di 1	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 2 „Rückw. deak.“ • Konfiguration Anschluss 0: P150 [DigitaleingKonf] = 1 „BetrPeg“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P163 [DI Ausf.] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 1 = Digitaleing. 1 • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]



ACHTUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags erfordert der Anschluss des Motortemperatursensors eine doppelte oder verstärkte Isolierung zwischen den spannungsführenden Motorteilen und dem PTC.

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
2-Draht-Steuerung mit Wendung Externe Versorgung	+24V Common Run Fwd Run Rev Di C Di 1 Di 2	• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Konfiguration Anschluss 0: P150 [DigitaleingKonf] = 1 „BetrPeg“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P164 [DI Vorw. Lauf] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 1 = Digitaleing. 1 Anschluss 0: P165 [DI Rückw. Lauf] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 2 = Digitaleing. 2 • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
3-Draht-Steuerung Interne Versorgung	Stop Start 24VC +24V Di C Di 1 Di 2	• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 1 = Digitaleing. 1 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 2 = Digitaleing. 2 • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
3-Draht-Steuerung Externe Versorgung	+24V Common Stop Start Di C Di 1 Di 2	• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 1 = Digitaleing. 1 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 2 = Digitaleing. 2 • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
Digitaleingang PLC-Ausgangsmodul	Neutral/ Common 10k Ohm, 2 Watt Control from Prog. Controller DiC Di1 Di2	• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 1 = Digitaleing. 1 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts], Bit 2 = Digitaleing. 2 • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P220 [DigitaleingSts] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
Digitalausgang Interne Versorgung	T0 +24V	• Auswahl festlegen Anschluss 0: P240 [TO0-Auswahl] = Anschluss 0: P935 [FU-Status 1], Bit 7 = Fehlerhaft • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P225 [Status Dig. Aus.]
Digitalausgang Externe Versorgung	T0 24VC +24V Common OR PLC T0 24VC 5k Ohm 2 Watt +24V Common	

Verdrahtungsbeispiele für TB1 der E/A-Module der Serie 750

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Potenziometer, Drehzahlsollwert, unipolar 10 kOhm Pot. empfohlen (min. 2 kOhm)		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P51 [Anlg Ein0-Hoch] = 10 Volt Anschluss X (E/A-Modul): P52 [Anlg Ein0-Niedr.] = 0 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
Joystick, Drehzahlsollwert, bipolar ±10-V-Eingang		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 1 „Bipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P51 [Anlg Ein0-Hoch] = +10 Volt Anschluss X (E/A-Modul): P52 [Anlg Ein0-Niedr.] = –10 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = +60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = –60 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
Analogeingang, Drehzahlsollwert, bipolar ±10-V-Eingang		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 1 „Bipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P51 [Anlg Ein0-Hoch] = +10 Volt Anschluss X (E/A-Modul): P52 [Anlg Ein0-Niedr.] = –10 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = +60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = –60 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
Analogspannungseingang, Drehzahlsollwert, unipolar 0- bis +10-V-Eingang		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P51 [Anlg Ein1-Hoch] = 10 Volt Anschluss X (E/A-Modul): P52 [Anlg Ein1-Niedr.] = 0 Volt Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Analogstromeingang, Drehzahlsollwert, unipolar 0- bis 20-mA-Eingang		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P545 [DrhzSollw A Ausw] = Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P51 [Anlg Ein0-Hoch] = 20 mA Anschluss X (E/A-Modul): P52 [Anlg Ein0-Niedr.] = 0 mA Anschluss 0: P547 [DrhzSollA AnlgOG] = 60 Hz Anschluss 0: P548 [DrhzSollA AnlgUG] = 0 Hz • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P50 [Anlg Ein0-Wert] Anschluss 0: P592 [AusgewDrhzSollw]
HW-PTC-Eingang PTC Nominal = 1,8 kOhm PTC Auslösung = 3,1 kOhm PTC Rückstellung = 2,2 kOhm		• Konfiguration Anschluss X (E/A-Modul): P40 [PTC-Konfig.] = 0 „Ignorieren“, 1 „Alarm“, 2 „FhlGering“, 3 „FhlAuslStopp“, 4 „FhlRampStopp“ oder 5 „FhlStBgStopp“ • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P41 [PTC-Status] Anschluss X (E/A-Modul): P42 [PTC-Rohwert]



ACHTUNG: Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags erfordert der Anschluss des Motortemperatursensors eine doppelte oder verstärkte Isolierung zwischen den spannungsführenden Motorteilen und dem PTC.

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Analog-Spannungsausgang ±10 V, 0–20 mA, bipolar +10 V, unipolar		• Konfiguration Anschluss X (E/A-Modul): P70 [Analogausg.-Typ], Bit 0 = 0 • Auswahl festlegen Anschluss X (E/A-Modul): P75 [Anlg Aus0-Ausw.] = Anschluss 0: P3 [Mtr Drehz.-Rückf] • Skalierung anpassen Anschluss X (E/A-Modul): P78 [Anlg Aus0-DatenH] = 60 Hz Anschluss X (E/A-Modul): P79 [Anlg Aus0-DatenN] = 0 Hz Anschluss X (E/A-Modul): P80 [Anlg Aus0-Hoch] =10 V/20 mA Anschluss X (E/A-Modul): P81 [Anlg Aus0-Niedr.] = 0 V/0 mA • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P77 [Anlg Aus0-Daten] Anschluss X (E/A-Modul): P82 [Anlg Aus0-Wert]
2-Draht-Steuerung ohne Wendung Interne Versorgung mit 24 V DC		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 2 „Rückw. deak.“ • Konfiguration Anschluss 0: P150 [DigitaleingKonf] = 1 „BetrPeg“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P163 [DI Ausf.] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 0 = Eingang 0 • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
2-Draht-Steuerung mit Wendung Externe Versorgung		• Richtungsmodus festlegen Anschluss 0: P308 [Richtungsmodus] = 0 „Unipolar“ • Konfiguration Anschluss 0: P150 [DigitaleingKonf] = 1 „BetrPeg“ • Auswahl festlegen Anschluss 0: P164 [DI Vorw. Lauf] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 0 = Eingang 0 Anschluss 0: P165 [DI Rückw. Lauf] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 1 = Eingang 1 • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
3-Draht-Steuerung Interne Versorgung		• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 0 = Eingang 0 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 1 = Eingang 1 • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
3-Draht-Steuerung Externe Versorgung		• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 0 = Eingang 0 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 1 = Eingang 1 • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
Digitaleingang PLC-Ausgangsmodul		• Auswahl festlegen Anschluss 0: P158 [DI Stopp] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 0 = Eingang 0 Anschluss 0: P161 [DI Start] = Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.], Bit 1 = Eingang 1 • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P1 [Status Dig. Ein.] Anschluss 0: P935 [FU-Status 1]
Digitalausgang Interne Versorgung		• Auswahl festlegen Anschluss X (E/A-Modul): P20 [TO0-Auswahl] = Anschluss 0: P935 [FU-Status 1], Bit 7 = Fehlerhaft • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P5 [Status Dig. Aus.]
Digitalausgang Externe Versorgung		

Beispiele für die Relaisverdrahtung

Eingang/Ausgang	Anschlussbeispiel	Erforderliche Parameteränderungen
Relais-Ausgang Externe Versorgung	753-Hauptsteuerplatine	• Auswahl festlegen Anschluss 0: P230 [RO0-Auswahl] = Anschluss 0: P935 [FU-Status 1], Bit 7 = Fehlerhaft • Ergebnisse anzeigen Anschluss 0: P225 [Status Dig. Aus.]
	E/A-Modul der Serie 750	• Auswahl festlegen Anschluss X (E/A-Modul): P10 [RO0-Auswahl] = Anschluss 0: P935 [FU-Status 1], Bit 7 = Fehlerhaft • Ergebnisse anzeigen Anschluss X (E/A-Modul): P5 [Status Dig. Aus.]

Modul mit Option „Sich. Drehm. Aus“

Die Option „Sich. Drehm. Aus“ ist nur eine Komponente in einem Sicherheitssteuerungssystem. Komponenten im System müssen entsprechend ausgewählt und angewandt werden, um den gewünschten Grad an Betriebssicherheit zu erreichen. Ausführliche Informationen zum Anwenden dieser Option finden Sie in der Publikation 750-UM002, „PowerFlex 750-Series Safe Torque Off User Manual“.

20-750-S

87
654

Tabelle 35 Bezeichnungen der TB2-Klemmen

	Klemme	Name	Beschreibung
SP+ SP- SE+ SE- Sd Sd	SP+	+24 Volt Sicherheitsspannung	Vom Anwender bereitzustellende 24-Volt-Versorgung. 45 mA typisch
	SP–	Sicherheitsspannung Bezugspotenzial	
	SE+	+24 Volt Sicherheitsfreigabe	Vom Anwender bereitzustellende 24-Volt-Versorgung. 25 mA typisch
	SE–	Sicherheitsfreigabe Bezugspotenzial	
	Sd	Abschirmung	Abschlusspunkt für Leiterabschirmungen, wenn keine EMV-Platte oder Abzweigdose installiert ist.
	Sd	Abschirmung	

Sicherheitseingang	Anschlussbeispiel
Netzteil	Common, +24V, SP-, SP+, SE-, SE+, Sd, Sd, Common, +24V

Hinweise zur Installation

1. Vergewissern Sie sich, dass der Jumper für Sicherheitsfreigabe (J2 SICHERHEIT) entfernt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Jumper für Hardware-Reglerfreigabe (J1 AKTIVIEREN) installiert ist. Ist dies nicht der Fall, können Störungen des FU die Folge sein, wenn ein Startbefehl ausgegeben wird.

Modul mit Option „Sich. Drehm. Aus“

Die Option „Sich. Drehm. Aus“ ist nur eine Komponente in einem Sicherheitssteuerungssystem. Komponenten im System müssen entsprechend ausgewählt und angewandt werden, um den gewünschten Grad an Betriebssicherheit zu erreichen. Ausführliche Informationen zum Anwenden dieser Option finden Sie in der Publikation 750-RM001, „Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives Safety Reference Manual“.

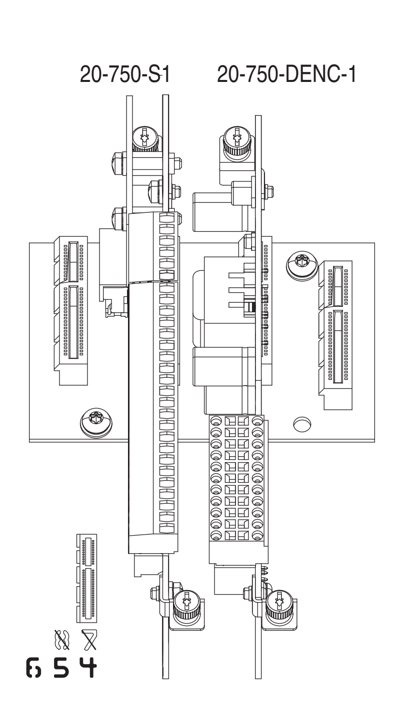
Tabelle 36 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Name	Signalname	Beschreibung
S11	Pto0	TEST_OUT_0	Impulstestquelle für Sicherheitseingänge.
S11			
S11			
S21	Pto1	TEST_OUT_1	Impulstestquelle für Sicherheitseingänge.
S21			
S21			



Tabelle 37 Bezeichnungen der TB2-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung	Zugehörige Parameter
S34	Res0	Reset	
52	Dco1	Türsteuerungsausgang. Aktiviert den Impulstest.	74
51	Dco0		
78	Slo1	Ausgang für sichere begrenzte Drehzahl. Aktiviert den Impulstest.	73
68	Slo0		
44	Sso1	Ausgang für sicheren Halt. Aktiviert den Impulstest.	72
34	Sso0		
X42	Lmi1	Eingang für Sperrüberwachung	60
X32	Lmi0		
S42	Dmi1	Eingang für Türüberwachung	58
S32	Dmi0		
S62	Sli1	Eingang für sichere begrenzte Drehzahl	52
S52	Sli0		
S82	Esm1	Eingang zur Überwachung des Aktivierungsschalters	54
S72	Esm0		
S22	Ssi1	Sicherheitsstoppeingang	44
S12	Ssi0		
A2	24 VC	Vom Kunden bereitzustellende 24-V-DC-Versorgung. Das Modul funktioniert nicht ohne diese Verbindungen.	
A1	+24 V		



Hinweise zur Installation

1. Vergewissern Sie sich, dass der Jumper für Sicherheitsfreigabe (J2 SICHERHEIT) entfernt wurde.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Jumper für Hardware-Reglerfreigabe (J1 AKTIVIEREN) installiert ist. Ist dies nicht der Fall, können Störungen des FU die Folge sein, wenn ein Startbefehl ausgegeben wird.

Wichtig: Wenn die optionale Sicherheitsdrehzahl-Überwachung zusammen mit dem optionalen Dual-Inkremental-Encoder verwendet wird, müssen beide Module auf derselben Backplane (Anschluss 6, 5, 4) installiert werden.

Tabelle 38 Nach Nummer geordnete Liste der Parameter zur Überwachung der sicheren Drehzahl

Nummer	Parametername	Gruppe	Nummer	Parametername	Gruppe
1	Kennwort	Sicherheit	44	Sicherheitsstopp-eingang	Stopp
5	Verrieg. Status	Sicherheit	45	SicherhStoppTyp	Stopp
6	Betriebsmodus	Sicherheit	46	StoppÜberwVerz	Stopp
7	Werksp. wiederh.	Sicherheit	47	MaxStoppDauer	Stopp
10	Signatur-ID	Sicherheit	48	StandDrehz	Stopp
13	Neues Kennw.	Sicherheit	49	StandPos	Stopp
17	Kennw.-Befehl	Sicherheit	50	BremsSwDrehz	Stopp
18	Sicherheitscode	Sicherheit	51	StoppBremsTol	Stopp
19	Liefer.-Kennwort	Sicherheit	52	Begr.DrehzEing	Begr. Drehzahl
20	Kask. Konfig.	Allgemein	53	BegrDrehzÜbwVerz	Begr. Drehzahl
21	SicherhMod.	Allgemein	54	Eing.AktvSchalt.	Begr. Drehzahl
22	Reset-Typ	Allgemein	55	SicherDrzBegrenz	Begr. Drehzahl
24	ÜberDrehz.-Antw.	Allgemein	56	DrehzHysterese	Begr. Drehzahl
27	Rückf.-Modus	Rückführung	57	TürAusgTyp	Türsteuerung
28	Rückf. 1 Typ	Rückführung	58	TÜ-Eingang	Türsteuerung
29	Rückf. 1 Einh.	Rückführung	59	VerrÜberwAktiv.	Türsteuerung
30	Rückf. 1 Polar.	Rückführung	60	VerrÜberwEing	Türsteuerung
31	Rückf. 1 Auflsg	Rückführung	61	MaxDrehzAktiv.	Max. Drhz.
32	Rückf. 1 SpÜberw	Rückführung	62	SicherMaxDrehz	Max. Drhz.
33	Rückf. 1 Drehz.	Rückführung	63	MaxDrehzStopTyp	Max. Drhz.
34	Rückf. 2 Einh.	Rückführung	64	MaxBeschlAktiv.	Max. Drhz.
35	Rückf. 2 Polar.	Rückführung	65	Sich.BeschlBegr.	Max. Drhz.
36	Rückf. 2 Auflsg	Rückführung	66	MaxBschlStopTyp	Max. Drhz.
37	Rückf. 2 SpÜberw	Rückführung	67	Fehlerstatus	Fehler
38	Rückf. 2 Drehz.	Rückführung	68	SicherhStatus	Fehler
39	Rückf. DrehzVerh	Rückführung	69	E/ADiagStatus	Fehler
40	Rückf. DrehzTol	Rückführung	70	KonfigFehlercode	Sicherheit/ Fehler
41	Rückf. PosTol	Rückführung	72	SSAusModus	Allgemein
42	Richt.-Überw.	Rückführung	73	SBDAusModus	Allgemein
43	Richt.-Tol.	Rückführung	74	TürAusModus	Türsteuerung

Modul mit einem optionalen Inkremental-Encoder

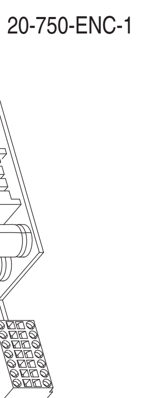
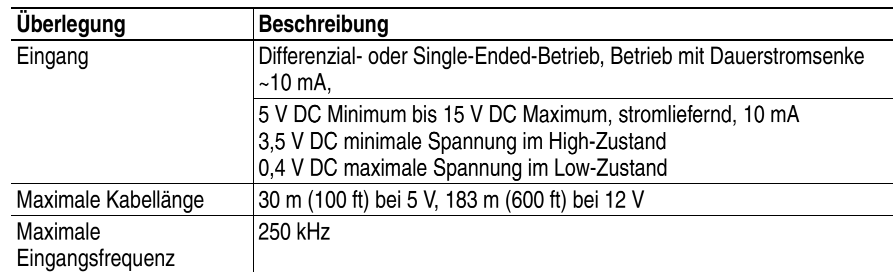


Tabelle 39 Spezifikationen für einen Inkremental-Encoder



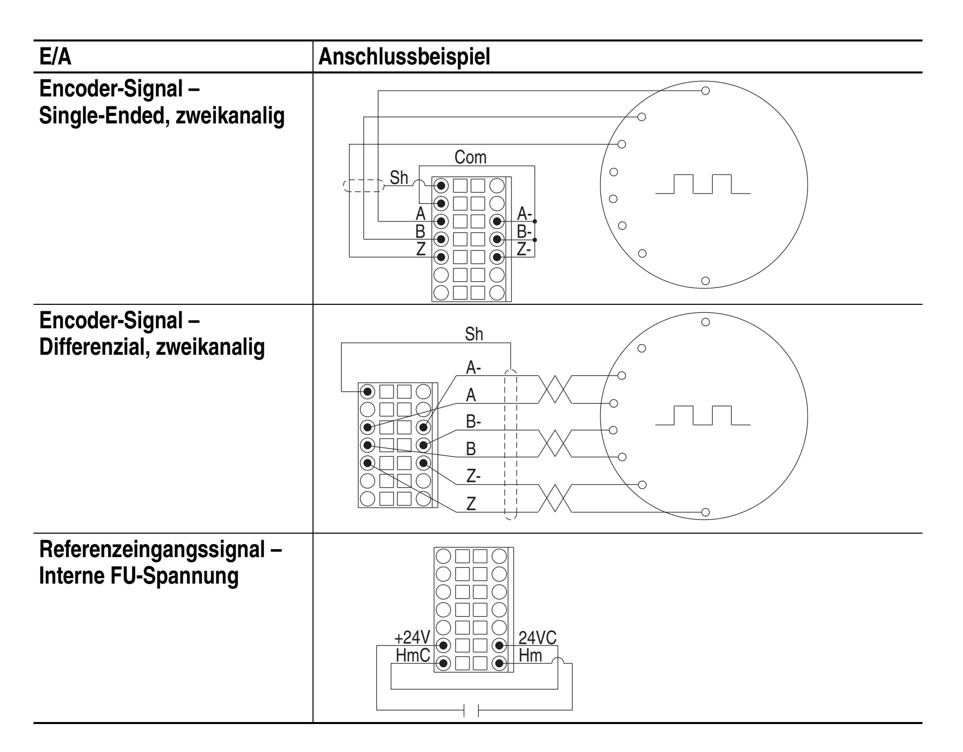
Überlegung	Beschreibung
Eingang	Differenzial- oder Single-Ended-Betrieb, Betrieb mit Dauerstromsenke ~10 mA,
	5 V DC Minimum bis 15 V DC Maximum, stromliefernd, 10 mA 3,5 V DC minimale Spannung im High-Zustand 0,4 V DC maximale Spannung im Low-Zustand
Maximale Kabellänge	30 m (100 ft) bei 5 V, 183 m (600 ft) bei 12 V
Maximale Eingangsfrequenz	250 kHz

Tabelle 40 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

	Klemme	Name	Beschreibung
Sd 12 Com 5 A A- B B- Z Z- +24 24C HmC Hm	Sd	Abschirmung	Abschlusspunkt für Leiterabschirmungen, wenn keine EMV-Platte oder Abzweigdose installiert ist.
	12	+24 Volt DC-Spannung	Netzteil für Encoder, 250 mA.
	Com	Bezugspotenzial	+12 V und +5 V Bezugspotenzial
	5	+5 Volt DC-Spannung	Netzteil für Encoder, 250 mA.
	A	Encoder A	Einzelkanal- oder Quadratur-A-Eingang.
	A–	Encoder A (NOT)	
	B	Encoder B	Quadratur-B-Eingang.
	B–	Encoder B (NOT)	
	Z	Encoder Z	Impuls-, Markierer- oder Registriereingang.
	Z–	Encoder Z (NOT)	
	+24	+24 Volt	Spannungsquelle für Referenzeingang.
	24C	Bezugspotenzial	
	HmC	Bezugspotenzial Referenzeingang	Erfasst den AB-Flankenzähler.
	Hm	Referenzeingang	

Tabelle 41 Beispielverdrahtung für einen Inkremental-Encoder

E/A	Anschlussbeispiel
Encoder-Spannung nach FU 12 V DC, 250 mA oder 5 V DC, 250 mA	Com Sh +12 +5 VDC
Separat versorgter Encoder	– Com Sh



E/A	Anschlussbeispiel
Encoder-Signal – Single-Ended, zweikanalig	
Encoder-Signal – Differenzial, zweikanalig	
Referenzeingangssignal – Interne FU-Spannung	

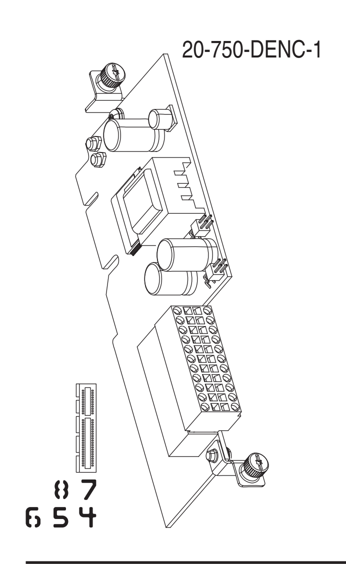
Parameterzugriff

Anweisungen für den Zugriff auf eine Parametergruppe finden Sie im Abschnitt Gerät auswählen auf Seite 98.

Tabelle 42 Nach Nummer geordnete Liste der Parameter für einen Inkremental-Encoder

Nummer	Parametername
1	Encoder-Konf.
2	PPR Encoder
3	Rckf-Verl.Konf.
4	Encoder-Rückf.
5	Encoder-Status
6	Fehlerstatus
7	Phasenverl. Zhl.
8	Quad. Verl. Zhl.

Modul mit optionalem Dual-Inkremental-Encoder



Siehe den Hinweis **Wichtig** auf Seite 77.

Tabelle 43 Jumpereinstellungen für Dual-Inkremental-Encoder

Jumper	Aktivierte Position	Lagerungsposition
P3 – Jumper „Sicherheit“ Ermöglicht die Verwendung mit der Sicherheitsoption für Drehzahlüberwachung (20-750-S1).	P3	P3
P4 – Jumper „12 V“ Ermöglicht die Verwendung mit einer 12-V-Spannungsversorgung, wenn die 12-V-Spannungsversorgung die Position „Aktiviert“ und die 5-V-Spannungsversorgung die Position „Lagerung“ aufweist.	P4	P4

Tabelle 44 Spezifikationen für Dual-Inkremental-Encoder

Überlegung	Beschreibung
Eingang	Differenzial- oder Single-Ended-Betrieb, Betrieb mit Dauerstromsenke ~10 mA
	5 V DC Minimum bis 15 V DC Maximum, stromliefernd, 10 mA 3,5 V DC minimale Spannung im High-Zustand 0,4 V DC maximale Spannung im Low-Zustand
Maximale Kabellänge	30 m (100 ft) bei 5 V, 183 m (600 ft) bei 12 V
Maximale Eingangsfrequenz	250 kHz

Tabelle 45 Klemmenbezeichnungen bei Dual-Inkremental-Encoder

Klemme	Name	Beschreibung
ES	+12- oder +5-V-DC-Spannung	Netzteil für Encoder 0, 250 mA.
EC	Bezugspotenzial	+12-V- und +5-V-Encoder 0, Bezugspotenzial
0A	Encoder 0: A	Einzelkanal- oder Quadratur-A-Eingang.
0A–	Encoder 0: A (NOT)	
0B	Encoder 0: B	Quadratur-B-Eingang.
0B–	Encoder 0: B (NOT)	
0Z	Encoder 0: Z	Impuls-, Markierer- oder Registriereingang.
0Z–	Encoder 0: Z (NOT)	
Sd	Encoderabschirmung	Abschlusspunkt für Leiterabschirmungen, wenn keine EMV-Platte oder Abzweigdose installiert ist.
Sd	Encoderabschirmung	
ES	+12- oder +5-V-DC-Spannung	Netzteil für Encoder 1, 250 mA.
EC	Bezugspotenzial	+12-V- und +5-V-Encoder 1, Bezugspotenzial
1A	Encoder 1: A	Einzelkanal- oder Quadratur-A-Eingang.
1A–	Encoder 1: A (NOT)	
1B	Encoder 1: B	Quadratur-B-Eingang.
1B–	Encoder 1: B (NOT)	
1Z	Encoder 1: Z	Impuls-, Markierer- oder Registriereingang.
1Z–	Encoder 1: Z (NOT)	
24	+24 Volt	Spannungsquelle für Referenzeingang.
24C	Bezugspotenzial	
Hm	Referenzeingang	Erfasst den AB-Flankenzähler.
HmC	Bezugspotenzial Referenzeingang	

Tabelle 46 Nach Nummer geordnete Liste der Parameter für Dual-Inkremental-Encoder

Nummer	Parametername	Gruppe
1	Konf. Encoder 0	Encoder 0
2	PBR Encoder 0	Encoder 0
3	RckfVerlKon Enc0	Encoder 0
4	Rckf Encoder 0	Encoder 0
5	Status Encoder 0	Encoder 0
6	FehlStat Enc0	Encoder 0
7	PhsVerlZähl Enc0	Encoder 0
8	QuadVerlZhl Enc0	Encoder 0
11	Konf. Encoder 1	Encoder 1
12	PBR Encoder 1	Encoder 1
13	RckfVerlKon Enc1	Encoder 1
14	Rckf Encoder 1	Encoder 1
15	Status Encoder 1	Encoder 1
16	FehlStat Enc1	Encoder 1
17	PhsVerlZähl Enc1	Encoder 1
18	QuadVerlZhl Enc1	Encoder 1
20	RefFrtKfg	RefFrtKfg
21	Modulstatus	Modulstatus

Optionales, universales Rückführungsmodul (nur 755-FUs)

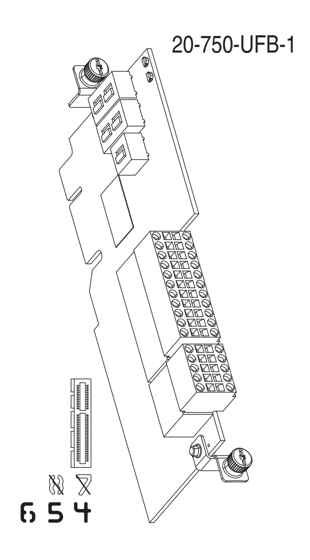


Tabelle 47 LED-Anzeige des optionalen, universalen Rückführungsmoduls

LED	Name	Farbe	Zustand	Beschreibung
❶	Platine	Leuchtet nicht	Aus	Ausgeschaltet.
		Grün	Blinkt	Wird initialisiert, nicht aktiv. Kommunikation unterbrochen, Versuch einer erneuten Verbindung.
			Leuchtet stetig	Betriebsbereit, es liegen keine Störungen vor.
		Rot	Blinkt	Modulfehler. • P1 [Modulstatus] prüfen
			Leuchtet stetig	Normaler Betrieb.
				Modul bootet nicht.
				Schwerwiegender Modulfehler. • Stromzufuhr aus- und wieder einschalten • Modulfirmware im Flash-Speicher aktualisieren • Modul austauschen
		Gelb	Blinkt	Es liegt ein Alarmzustand des Typs 2 vor. • P1 [Modulstatus] prüfen
			Leuchtet stetig	Es liegt ein Alarmzustand des Typs 1 vor. • P1 [Modulstatus] prüfen
		Gelb/ Grün	Blinken abwech-selnd	Modul aktualisiert den Flash-Speicher.
❷	DPI	Leuchtet nicht	Aus	Ausgeschaltet. Keine Kommunikation.
		Grün	Blinkt	Modul versucht, mit dem DPI-Host zu kommunizieren.
			Leuchtet stetig	• Ordnungsgemäß angeschlossen, Kommunikation. • Modul aktualisiert den Flash-Speicher.
		Rot	Blinkt	Modul kommuniziert nicht mit dem DPI-Host.
			Leuchtet stetig	DPI-Kommunikationsstörung, z. B. ungültige Schnittstelle.
		Gelb	Blinkt	Normaler Betrieb.
			Leuchtet stetig	Peripheriegerät ist an einem SCANport-Produkt angeschlossen und unterstützt keinen SCANport-Kompatibilitätsmodus.

Tabelle 48 DIP-Schaltereinstellungen des optionalen, universalen Rückführungsmoduls (Sicherheitsanwendung)

Auswahl Sicherheitskanal	DIP-Schaltereinstellung
Primärer Sicherheitskanal Gehen Sie zum Verbinden der Rückführungssignale mit dem primären Sicherheitskanal wie folgt vor: Schieberegler S1 auf EIN setzen Schieberegler S2 auf AUS setzen Schieberegler S3 auf EIN setzen	S1 S2 S3
Sekundärer Sicherheitskanal Gehen Sie zum Verbinden der Rückführungssignale mit dem sekundären Sicherheitskanal wie folgt vor: Schieberegler S1 auf AUS setzen Schieberegler S2 auf EIN setzen Schieberegler S3 auf EIN setzen	S1 S2 S3
Primäre und sekundäre Sicherheitskanäle Gehen Sie zum Verbinden der Rückführungssignale mit dem primären und dem sekundären Sicherheitskanal wie folgt vor: Schieberegler S1 auf EIN setzen Schieberegler S2 auf EIN setzen Schieberegler S3 auf EIN setzen	S1 S2 S3

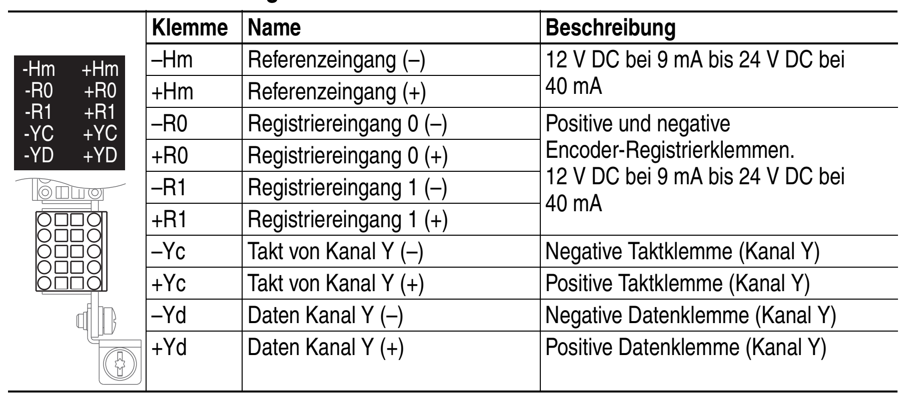
Tabelle 49 Universaler Inkremental-Encoder (A Quad B) mit Rückführung

Überlegung	Beschreibung
Eingang	Differenzial- oder Single-Ended-Betrieb, Betrieb mit Dauerstromsenke ~10 mA
	3,5 V DC minimal bis 7,5 V DC maximal, stromliefernd, 10 mA 3,5 V DC minimale Spannung im High-Zustand 0,4 V DC maximale Spannung im Low-Zustand
Maximale Kabellänge	30 m (100 ft) bei 5 V, 183 m (600 ft) bei 12 V
Maximale Eingangsfrequenz	250 kHz

Tabelle 50 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung
–Sn	Sinus (–)	Negatives Sinussignal
+Sn	Sinus (+)	Positives Sinussignal
–Cs	Kosinus (–)	Negatives Kosinussignal
+Cs	Kosinus (+)	Positives Kosinussignal
Is	Interne Abschirmung	Interne Heidenhain-Klemme für den Anschluss der Abschirmung
Os	Externe Abschirmung	Klemme für Kabelabschirmung
–Xc	Takt von Kanal X (–)	Negative Taktklemme (Kanal X)
+Xc	Takt von Kanal X (+)	Positive Taktklemme (Kanal X)
–Xd	Daten Kanal X (–)	Negative Datenklemme (Kanal X)
+Xd	Daten Kanal X (+)	Positive Datenklemme (Kanal X)
–Hf	Heidenhain-Versorgungsrück-führung (–)	Schließen Sie bei inkrementellen Rückführungsanwendungen die Klemme –Hf an 5c und die Klemme +Hf an +5 an, um eine ordnungsgemäße Spannungsstabilisierung zu ermöglichen.
+Hf	Heidenhain-Versorgungsrück-führung (+)	
5c	Bezugspotenzial	+5-V-Bezugspotenzial
+5	+5 Volt DC-Spannung	Netzteil für Encoder, 250 mA
12c	Bezugspotenzial	+12-V-Bezugspotenzial
+12	+12 Volt DC-Spannung	Netzteil für Encoder (10,5 V bei 250 mA)
–A	Encoder A (NOT)	Einzelkanal- oder Quadratur-A-Eingang oder Encoderausgang.
A	Encoder A	
–B	Encoder B (NOT)	Quadratur-B-Eingang oder Encoderausgang.
B	Encoder B	
–Z	Encoder Z (NOT)	Impuls-, Markierer- oder Registriereingang oder Encoderausgang.
Z	Encoder Z	

Tabelle 51 Bezeichnungen der TB2-Klemmen



Klemme	Name	Beschreibung
–Hm	Referenzeingang (–)	12 V DC bei 9 mA bis 24 V DC bei 40 mA
+Hm	Referenzeingang (+)	
–R0	Registriereingang 0 (–)	Positive und negative Encoder-Registrierklemmen. 12 V DC bei 9 mA bis 24 V DC bei 40 mA
+R0	Registriereingang 0 (+)	
–R1	Registriereingang 1 (–)	
+R1	Registriereingang 1 (+)	
–Yc	Takt von Kanal Y (–)	Negative Taktklemme (Kanal Y)
+Yc	Takt von Kanal Y (+)	Positive Taktklemme (Kanal Y)
–Yd	Daten Kanal Y (–)	Negative Datenklemme (Kanal Y)
+Yd	Daten Kanal Y (+)	Positive Datenklemme (Kanal Y)

Wichtig: Am optionalen Modul kann nur ein lineares Rückführungsgerät angeschlossen werden. Verdrahten Sie das Gerät entweder mit Kanal X an TB1 oder mit Kanal Y an TB2.

Tabelle 52 Nach Nummer geordnete Liste der Parameter für das optionale, universale Rückführungsmodul

Nummer	Parametername	Gruppe
1	Modulstatus	Modul
2	Modulfehl. Reset	Modul
5	Rckf0 Position	Rückführung 0
6	Rckf0 Gerätausw.	Rückführung 0
7	Rckf0 Identit	Rückführung 0
8	Rckf0 Konf.	Rückführung 0
9	Rckf0 Verl.Konf.	Rückführung 0
10	Rckf0 Status	Rückführung 0
15	Rf0 Inkr&SC PPR	Rückführung 0
16	Rckf0 Inkr. Kfg	Rückführung 0
17	Rckf0 Inkr. Sts	Rückführung 0
20	Rckf0 SSI Konf.	Rückführung 0
21	Rckf0 SSI Auflsg	Rückführung 0
22	Rckf0 SSI Dreh.	Rückführung 0
25	Rckf0 Lin. CPR	Rückführung 0
26	Rckf0 Lin.Akt.Rt	Rückführung 0
27	Rf0 LinStahl Sts	Rückführung 0
35	Rckf1 Position	Rückführung 1
36	Rckf1 Gerätausw.	Rückführung 1
37	Rckf1 Identit	Rückführung 1
38	Rckf1 Konf.	Rückführung 1
39	Rckf1 Verl.Konf.	Rückführung 1
40	Rckf1 Status	Rückführung 1
45	Rf1 Inkr&SC PPR	Rückführung 1
46	Rckf1 Inkr. Kfg	Rückführung 1
47	Rckf1 Inkr. Sts	Rückführung 1
50	Rckf1 SSI Konf.	Rückführung 1
51	Rckf1 SSI Auflsg	Rückführung 1
52	Rckf1 SSI Dreh.	Rückführung 1
55	Rckf1 Lin. CPR	Rückführung 1
56	Rckf1 Lin.Akt.Rt	Rückführung 1
57	Rf1 LinStahl Sts	Rückführung 1
80	EncAus Auswahl	Encoder-Ausg.
81	EncAus Modus	Encoder-Ausg.
82	EncAus FD PPR	Encoder-Ausg.
83	EncAus Z-Versatz	Encoder-Ausg.
84	EncAus Z PPR	Encoder-Ausg.

Nummer	Parametername	Gruppe
90	Registr. Arm	Registrierung
91	Reg.-Ein0 Filter	Registrierung
92	Reg.-Ein1 Filter	Registrierung
93	Reg.-RefEin Flt.	Registrierung
94	Reg.-Status	Registrierung
100	Reg.-Verr.1 Knfg	Registrierung
101	Reg.-Verr.1 Psn	Registrierung
102	Reg.-Verr.1 Zeit	Registrierung
103	Reg.-Verr.2 Knfg	Registrierung
104	Reg.-Verr.2 Psn	Registrierung
105	Reg.-Verr.2 Zeit	Registrierung
106	Reg.-Verr.3 Knfg	Registrierung
107	Reg.-Verr.3 Psn	Registrierung
108	Reg.-Verr.3 Zeit	Registrierung
109	Reg.-Verr.4 Knfg	Registrierung
110	Reg.-Verr.4 Psn	Registrierung
111	Reg.-Verr.4 Zeit	Registrierung
112	Reg.-Verr.5 Knfg	Registrierung
113	Reg.-Verr.5 Psn	Registrierung
114	Reg.-Verr.5 Zeit	Registrierung
115	Reg.-Verr.6 Knfg	Registrierung
116	Reg.-Verr.6 Psn	Registrierung
117	Reg.-Verr.6 Zeit	Registrierung
118	Reg.-Verr.7 Knfg	Registrierung
119	Reg.-Verr.7 Psn	Registrierung
120	Reg.-Verr.7 Zeit	Registrierung
121	Reg.-Verr.8 Knfg	Registrierung
122	Reg.-Verr.8 Psn	Registrierung
123	Reg.-Verr.8 Zeit	Registrierung
124	Reg.-Verr.9 Knfg	Registrierung
125	Reg.-Verr.9 Psn	Registrierung
126	Reg.-Verr.9 Zeit	Registrierung
127	Reg.-Verr10 Knfg	Registrierung
128	Reg.-Verr10 Psn	Registrierung
129	Reg.-Verr10 Zeit	Registrierung

Optionales Zusatznetzteilmodul

20-750-APS

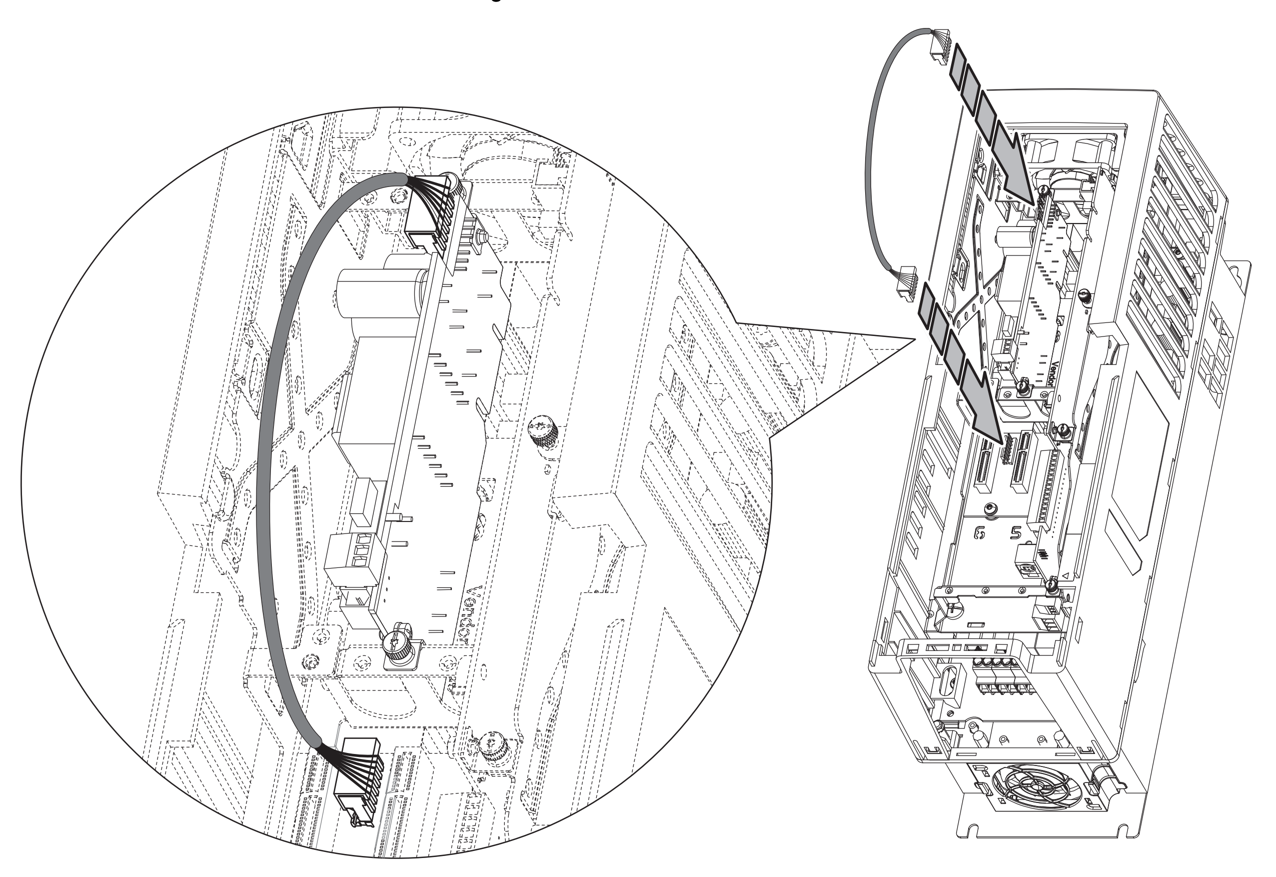
Tabelle 53 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung
AP+	+24-Volt-Zusatznetzteil	Anschlüsse für vom Kunden bereitzustellendes 24-V-/3-A-Netzteil.
AP–	Bezugspotenzial Zusatznetzteil	
Sh	Abschirmung	Abschlusspunkt für Leiterabschirmungen, wenn keine EMV-Platte oder Abzweigdose installiert ist.

Wichtig: Das optionale Zusatznetzteil kann an einem beliebigen optionalen Anschluss installiert werden. Aufgrund seiner Größe ragt das Modul über den Anschluss hinaus und blockiert einen der benachbarten Anschlüsse. Daher wird die Installation an Anschluss 8 empfohlen.

Mit den Zusatznetzteilen wird ein Anschlusskabel zur Verwendung in den PowerFlex 753-FUs zur Verfügung gestellt. Mit dem Kabel wird das Modul an der Backplane angeschlossen, wenn es an den oberen Steuerungshalterungen installiert wird. Das Anschlusskabel wird nicht mit den PowerFlex 755-FUs verwendet.

Abbildung 35 Installation des Zusatznetzteils in 753-FUs



Optionales DeviceNet-Modul

Ausführliche Informationen zum optionalen DeviceNet-Modul finden Sie in der Publikation 750COM-UM002, „PowerFlex 750-Series Drive DeviceNet Option Module User Manual“.

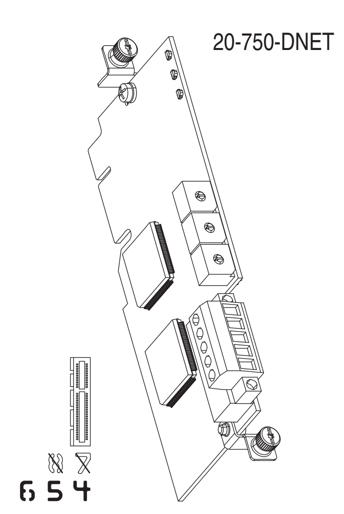
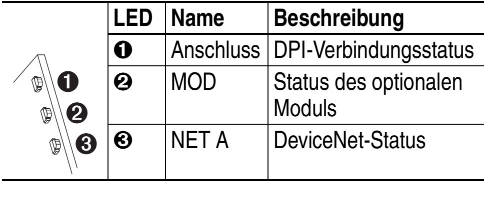


Tabelle 54 LED-Anzeige des optionalen DeviceNet-Moduls



LED	Name	Beschreibung
❶	Anschluss	DPI-Verbindungsstatus
❷	MOD	Status des optionalen Moduls
❸	NET A	DeviceNet-Status

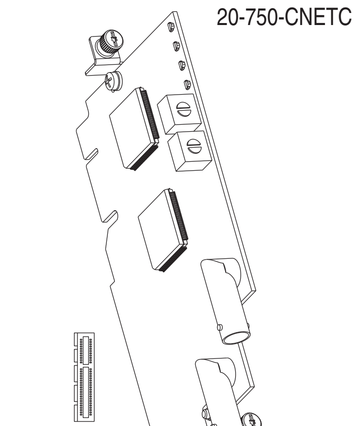
Tabelle 55 Schalter des optionalen DeviceNet-Moduls

Schalter	Name	Beschreibung
❶	Schalter für Datenrate	Legt die Datenrate fest, mit der das optionale Modul kommuniziert.
❷	Schalter für Netzknoten-adressen	Legt die Netzknotenadresse des optionalen Moduls fest.

Tabelle 56 Bezeichnungen der TB1-Klemmen

Klemme	Farbe	Signal	Funktion
5	Rot	V+	Netzteil
4	Weiß	CAN_H	Signal High
3	Blank	SHIELD	Abschirmung
2	Blau	CAN_L	Signal Low
1	Schwarz	V–	Bezugspotenzial

Optionales ControlNet-Modul



Ausführliche Informationen zum optionalen ControlNet-Modul finden Sie in der Publikation 750COM-UM003, „PowerFlex 20-750-CNETC Coaxial ControlNet Option Module User Manual“.

Tabelle 57 LED-Anzeige des optionalen ControlNet-Moduls

LED	Name	Beschreibung
❶	Anschluss	DPI-Verbindungsstatus
❷	MOD	Status des optionalen Moduls
❸	NET A	Status ControlNet, Kanal A
❹	NET B	Status ControlNet, Kanal B

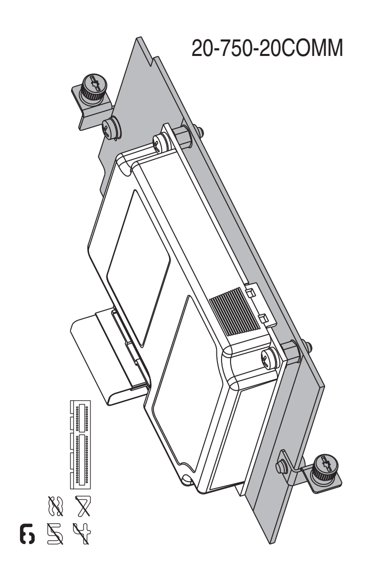
Tabelle 58 Drehschalter des optionalen ControlNet-Moduls

Schalter	Name	Beschreibung
❶	TENS-Schalter	Legt die Netzknotenadresse des optionalen Moduls fest.
❷	ONES-Schalter	

Tabelle 59 Koax-Steckverbinder

Steckverbinder	Name	Beschreibung
❶	Kanal A	BNC-Anschluss von Kanal A an Netzwerk.
❷	Kanal B	BNC-Anschluss von Kanal B (redundant) an Netzwerk.

20-COMM-Träger



Ermöglicht die Verwendung einiger 20-COMM-Adapter mit den PowerFlex-Frequenzumrichtern der Serie 750. Siehe Tabelle 60.

Anweisungen zum Installieren eines 20-COMM-Adapters auf dem 20-COMM-Träger finden Sie in Publikation 750COM-IN001.

Tabelle 60 Kompatibilität des 20-COMM-*-Netzwerkadapters mit den Frequenzumrichtern der Serie 750

Adaptertyp	Zugriff auf die Anschlüsse 2, 3 und 6 für E/A-Verbindungen (implizite und explizite Nachrichtenübertragung)	Zugriff auf Anschluss 7 durch 14 Geräte	Unterstützung von Add-on-Profilen des FUs	Unterstützung asiatischer Sprachen(5)
20-COMM-B BACnet MS/TP	Nein			
20-COMM-C ControlNet (Koax)	✓ (1)	✓ v3.001(3)	✓ (4)	✓ v3.001(3)
20-COMM-D DeviceNet		✓ v2.005(3)	Nein	
20-COMM-E EtherNet/IP		✓ v4.001(3)	✓ (4)	✓ v4.001(3)
20-COMM-H RS-485 HVAC	✓ (2)	Nein		
20-COMM-I Interbus	✓ (1)			
20-COMM-K CANopen				
20-COMM-L LonWorks	Nein			
20-COMM-M Modbus/TCP	✓ (1)	✓ v2.001(3)	Nein	✓ v2.001(3)
20-COMM-P Profibus DP		Nein		
20-COMM-Q ControlNet (Lichtwellenleiter)		✓ v3.001(3)	✓ (4)	✓ v3.001(3)
20-COMM-R Remote I/O		Nein		
20-COMM-S RS-485 DF1				

(1) Die Steuerung muss 32-Bit-Fließkommawerte (REAL) lesen/schreiben können.
(2) Funktioniert nur im Modbus RTU-Modus.
(3) Erfordert diese Adapterfirmware oder eine höhere Version.
(4) Erfordert die Firmwareversion v1.05 oder höher des FU-Add-on-Profils für RSLogix 5000 Version v16 oder höher.
(5) Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung werden die Sprachen Chinesisch, Japanisch und Koreanisch unterstützt.

Schritt 5 Checkliste für die Inbetriebnahme

- Diese Checkliste ist auf die Menüoption „Start“ ausgerichtet.
- Zum Ausführen der Inbetriebnahmeroutine ist eine Bedieneinheit (HIM) erforderlich.

  Wichtig: Einen Überblick der Anzeigeelemente und der Menüs der Bedieneinheit finden Sie auf Seite 94.

- Die Inbetriebnahmeroutine kann die Parameterwerte für Analog- und Digital-E/A ändern.



ACHTUNG: Legen Sie zunächst Spannung an den FU an, um den im Folgenden beschriebenen Vorgang für die Inbetriebnahme durchführen zu können. Im Gerät liegen allerdings Spannungen in der Höhe der Netzspannung an. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags bzw. von Geräteschäden sollten die folgenden Schritte nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme sämtliche Anweisungen aufmerksam durch.

Vorbereitungen für die erstmalige FU-Inbetriebnahme

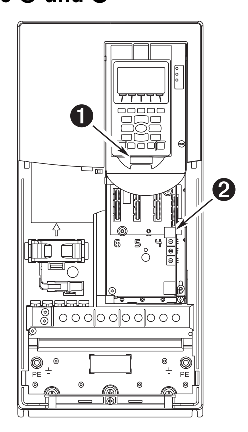
❑ **1.** Stellen Sie sicher, dass sämtliche Eingänge an die korrekten Klemmen angeschlossen und gesichert sind.

❑ **2.** Stellen Sie sicher, dass die anzuschließende AC-Netzspannung innerhalb des für den FU zulässigen Bereichs liegt.

❑ **3.** Stellen Sie sicher, dass die Steuerleistungsspannung stimmt.

❑ **4.** Für die übrigen Schritte dieser Anleitung muss eine Bedieneinheit am DPI-Anschluss 1 oder 2 angeschlossen werden.

Abbildung 36 DPI-Anschlüsse ❶ und ❷



❑ **5.** Schalten Sie die Netzspannung und Eingangssteuerspannungen zum FU ein.

Falls die Digitaleingänge für „Stop – CF“, „Betrieb“ oder „Aktivieren“ konfiguriert werden, stellen Sie sicher, dass Signale vorliegen, da anderenfalls der FU nicht startet. Eine Liste möglicher Konflikte der Digitaleingänge finden Sie unter Fehlersuche – Beschreibungen der FU-Fehler und -Alarmmeldungen auf Seite 101.

Wenn die STS-LED zu diesem Zeitpunkt nicht grün blinkt, sehen Sie unter Statusanzeigen auf Seite 99 nach.

❑ **6.** Wählen Sie bei Aufforderung eine Anzeigesprache aus. Für FUs, die zuvor nicht konfiguriert wurden, wird der Bildschirm „Start“ automatisch angezeigt.

Falls der Bildschirm „Start“ nicht angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.

❑ **7.** Drücken Sie die Eingabetaste, um das Menü „Start“ anzuzeigen.

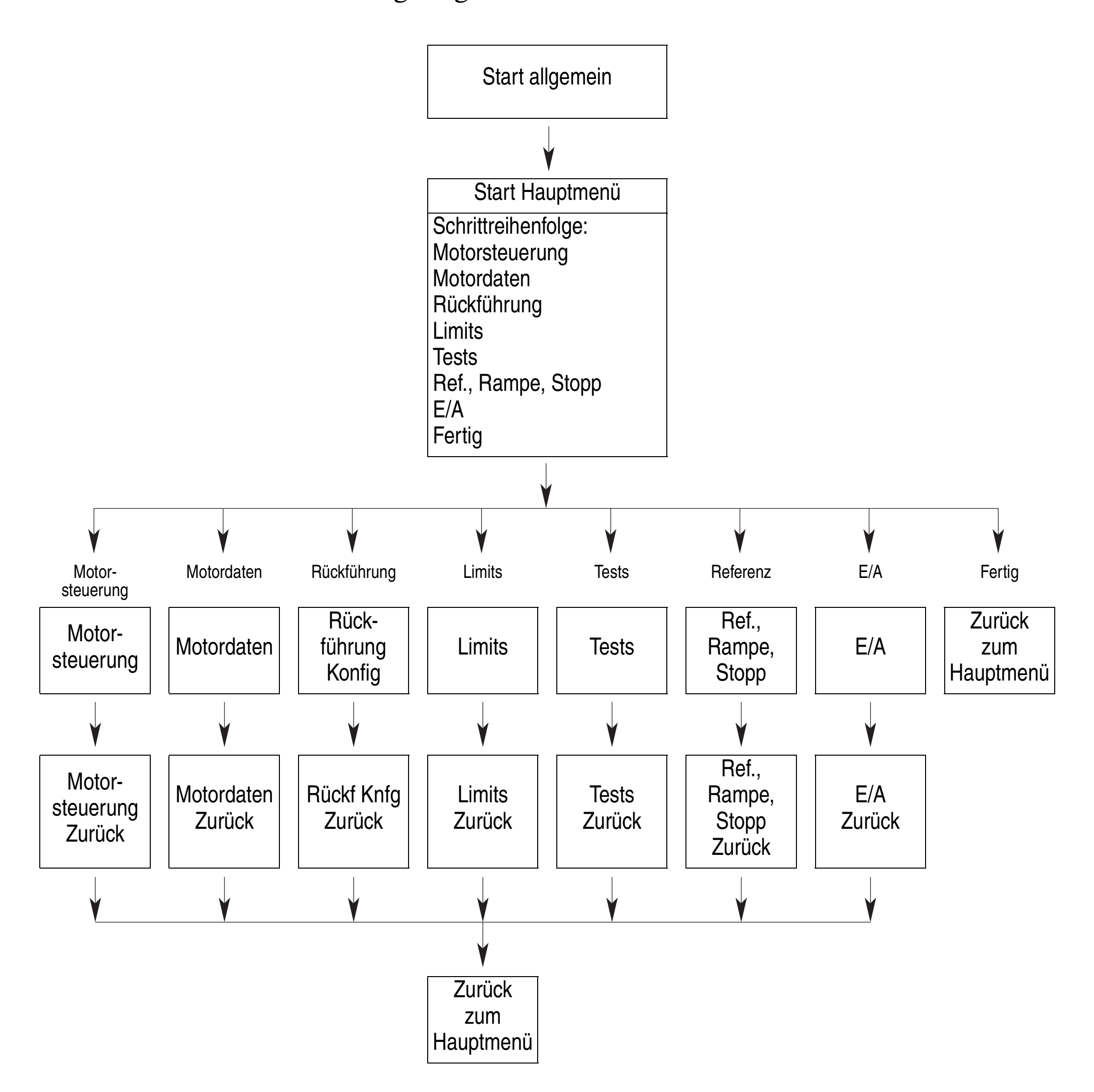
❑ **8.** Markieren Sie mit den Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten die Option „2. Grundlegend“.

❑ **9.** Drücken Sie die Eingabetaste. Gehen Sie mit der Eingabetaste das Menü durch. Sie werden durch die Inbetriebnahmeroutine geleitet.

In der Inbetriebnahmeroutine werden einfache Fragen gestellt und Aufforderungen zur Eingabe der entsprechenden Informationen angezeigt.

Menü „Start“

Das Menü „Start allgemein“ wird standardmäßig beim ersten Starten des FUs angezeigt.

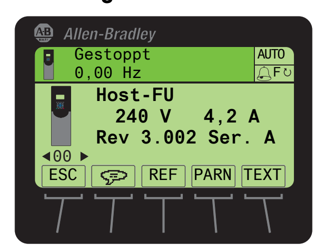


Navigieren zum Menü „Start“ mit der Bedieneinheit

1. Wenn Sie nach der Inbetriebnahme des FUs auf das Menü „Start“ zugreifen möchten, schalten Sie den FU ein.

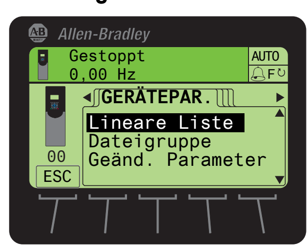
Wenn Sie den FU danach einschalten, wird standardmäßig der Statusbildschirm für Anschluss 00 (Host-FU) angezeigt.

Abbildung 37 Statusbildschirm



2. Drücken Sie die Taste (Ordner), um auf den Bildschirm mit den Ordnern zuzugreifen.

Abbildung 38 Bildschirm mit den Ordnern



3. Blättern Sie mit der Taste 4 oder 6 zum Ordnerbildschirm START.

Abbildung 39 Bildschirm „Start“



4. Wählen Sie mit der Taste 2 oder 8 eine der Startoptionen aus.

Bedieneinheit – Übersicht

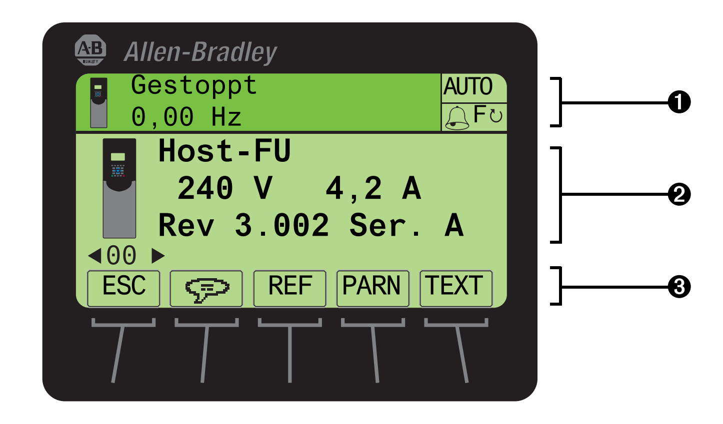
Ausführliche Informationen dazu, wie Sie die Bedieneinheit (Bestellnummer 20-HIM-A6 und 20-HIM-C6S) zum Konfigurieren und Überwachen Ihres FUs einsetzen, finden Sie in der Publikation 20HIM-UM001, „Enhanced PowerFlex 7-Class Human Interface Module (HIM) User Manual“.

Elemente der LCD-Anzeige

Die Anzeige der Bedieneinheit ist in drei Zonen unterteilt:

❶ Statuszeile
❷ Datenbereich
❸ Bezeichnungen der Softwaretasten

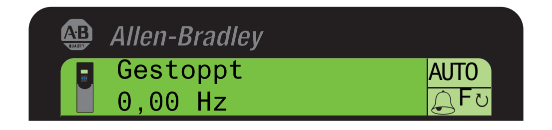
Abbildung 40 Zonen in der Anzeige der Bedieneinheit



Statuszeile

Die Statuszeile enthält Informationen zum Betriebszustand des Host-FUs.

Abbildung 41 Statuszeile in der Anzeige

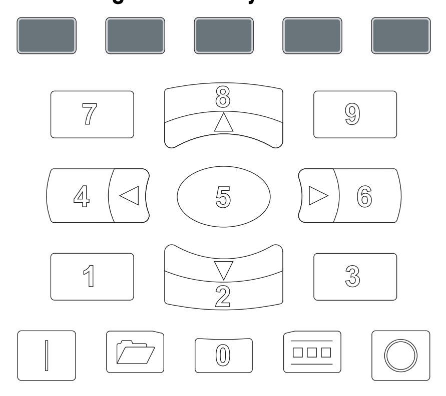


Element		Beschreibung
	Host-Symbol	Ein kleines Bild des angeschlossenen Host-FUs.
Gestoppt	Statustext	Gibt den aktuellen Betriebsstatus des Host-FUs an. Text blinkt, wenn ein Fehler vorliegt.
0,00 Hz	Rückführung	Gibt die Ausgangsrückführung des FUs an (z. B. Hz, U/min, A usw.)
AUTO/MAN	Modusanzeige	Zeigt an, ob die Bedieneinheit im automatischen oder manuellen Modus betrieben wird.
	Alarmanzeige	Ein Glockensymbol weist darauf hin, dass ein Alarm vorliegt.
F↻ R↺	Rotationsanzeige	Gibt die Richtung an, in der sich der Host-FU dreht.

Softkeys

Es stehen bis zu fünf dynamische *Softkeys (Softwaretasten)* zur Verfügung (in Abbildung 42 dunkel schattiert dargestellt). Ein *Softkey* ändert seine Funktion/seinen Namen basierend auf dem Bildschirm der Bedieneinheit oder dem Dateneingabemodus. Wenn ein *Softkey* aktiv ist, wird seine aktuelle Funktion auf dem LCD-Bildschirm in der entsprechenden Softkeyanzeige (Element 3 in Abbildung 40) angezeigt.

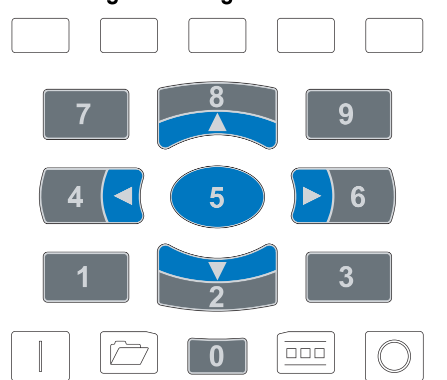
Abbildung 42 Softkeys



Navigations- und Zifferntasten

Die fünf blauen Multifunktionstasten, die in Abbildung 43 angezeigt werden, dienen zum Blättern in den Menüs/Bildschirmen, Ausführen der entsprechenden Funktionen, die im Datenbereich angezeigt werden (Element 2 in Abbildung 40) oder zum Eingeben numerischer Werte. Die fünf grauen Zifferntasten (0, 1, 3, 7 und 9) dienen ausschließlich zur Eingabe des entsprechenden numerischen Werts.

Abbildung 43 Navigations- und Zifferntasten



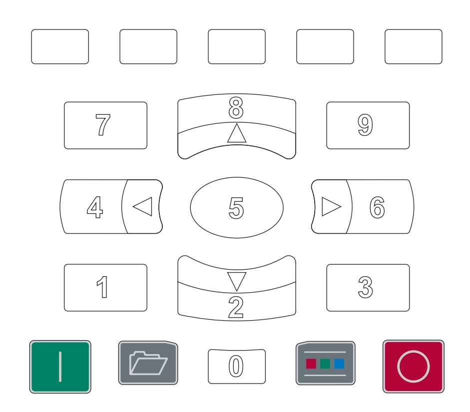
Taste	Name	Beschreibung
2	2/Abwärtspfeil	• Eingabe des numerischen Werts „2“. • Abwärtsblättern zum Auswählen eines Elements.
4	4/Linkspfeil	• Eingabe des numerischen Werts „4“. • Blättern nach links zum Auswählen eines Elements.

Taste	Name	Beschreibung
	5/Eingabe	• Eingabe des numerischen Werts „5“. • Zeigt die nächste Ebene eines ausgewählten Menüpunkts an. • Eingabe neuer Werte. • Ausführen der vorgesehenen Aktionen.
	6/Rechtspfeil	• Eingabe des numerischen Werts „6“. • Blättern nach rechts zum Auswählen eines Elements.
	8/Aufwärtspfeil	• Eingabe des numerischen Werts „8“. • Blättern nach unten zum Auswählen eines Elements.

Einzelfunktionstasten

Jede der vier Einzelfunktionstasten in Abbildung 44 führt jeweils nur ihre dedizierte Funktion aus.

Abbildung 44 Einzelfunktionstasten



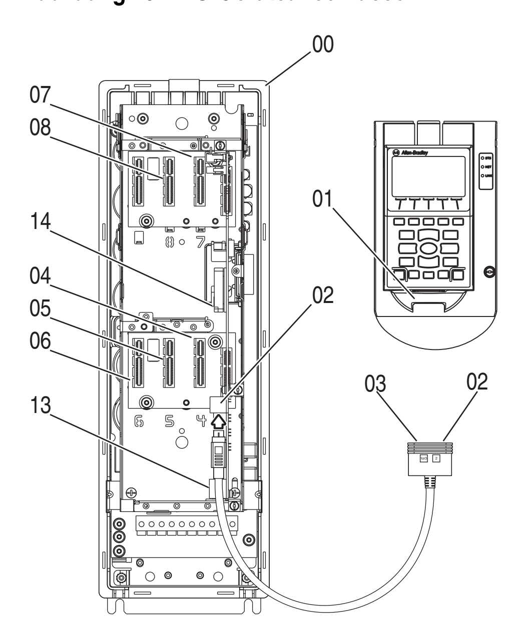
Taste	Name	Beschreibung
	Start	Starten des FUs.
	Ordner	Zugriff auf Parameter, Diagnosefunktionen, Speicherfunktionen, Voreinstellungen und weitere Tasks, wie z. B. die Inbetriebnahme.
	Steuerleiste	Zugriff auf die Tipp-, Richtungs-, Auto/Manuell- und andere Steuerfunktionen.
	Stopp	Dient zum Stoppen des FUs oder zum Löschen eines Fehlers. Diese Taste ist stets aktiv. Gesteuert über den Parameter 370 [Stoppmodus A].

Anschlüsse und Geräte

FU-Geräteanschlüsse

Anschlüssen, integrierten Geräten und installierten optionalen Modulen wie E/A, Kommunikationsadapter und DeviceLogix sind eindeutige Anschlussnummern zugeordnet. Die Anschlüsse und integrierten Geräte weisen festgelegte Anschlussnummern auf, die nicht geändert werden können. Den optionalen Modulen wird bei der Installation eine Anschlussnummer zugeordnet.

Abbildung 45 FU-Geräteanschlüsse



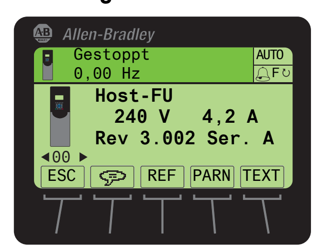
Anschluss	Gerät	Beschreibung
00	Host-FU	Fester Anschluss für den FU.
01	HIM	Fester Anschluss am Anschluss der Halterung der Bedieneinheit. Splitterkabelanschluss, der Anschluss 01 bereitstellt, wenn der Anschluss der Halterung der Bedieneinheit nicht genutzt wird.
02	DPI-Anschluss	Anschluss für Handgerät oder dezentrale Bedieneinheit. Splitterkabelanschluss.
03	Splitterkabel	Wird am DPI-Anschluss 02 angeschlossen. Stellt Anschluss 02 und Anschluss 03 bereit.
04–08	Optionale Module	Freie Anschlüsse für optionale Module. Empfehlungen hinsichtlich der Anschlüsse für die einzelnen Optionen finden Sie im auf Seite 67. (Nur Anschluss 07 und 08 der PowerFlex 755-FUs.)
09–12	Für zukünftige Verwendung reserviert.	
13	EtherNet/IP	Fester Anschluss für embedded EtherNet/IP (nur PowerFlex 755-FUs).
14	DeviceLogix	Fester Anschluss für embedded DeviceLogix (nur PowerFlex 755-FUs).

Gerät auswählen

1. Rufen Sie den Statusbildschirm auf.

   Nach dem Einschalten des FUs wird der Statusbildschirm für Anschluss 00 (Host-FU) standardmäßig angezeigt.

Abbildung 46 Statusbildschirm für Anschluss 00 (Host-FU)



2. Blättern Sie mit der Taste 4 ◄ oder ► 6 zum gewünschten Anschluss.

Abbildung 47 Statusbildschirm für Anschluss 01 (Bedieneinheit in Halterung installiert)



3. Drücken Sie den Softkey PARNR oder die Taste (Ordner), um auf die Parameter zuzugreifen.

Statusanzeigen



PowerFlex 753

Tabelle 61 Beschreibung der PowerFlex 753-FU-Statusanzeigen

Name	Farbe	Zustand	Beschreibung
STS (Status)	Grün	Blinkt	Der FU ist bereit, aber nicht in Betrieb; es liegen keine Störungen vor.
		Leuchtet stetig	Der FU ist in Betrieb; es liegen keine Störungen vor.
	Gelb	Blinkt	Der FU ist nicht in Betrieb; es liegt eine Alarmbedingung vom Typ 2 (nicht konfigurierbar) vor – der FU kann nicht gestartet werden.
		Leuchtet stetig	Der FU ist nicht in Betrieb; es liegt eine Alarmbedingung vom Typ 1 vor. Der FU kann gestartet werden.
	Rot	Blinkt	Es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten. Der FU wird gestoppt. Der FU kann erst wieder gestartet werden, wenn die Fehlerbedingung nicht mehr vorliegt.
		Leuchtet stetig	Es ist ein nicht rücksetzbarer Fehler aufgetreten.
	Rot/Gelb	Blinken abwech-selnd	Es ist ein geringfügiger Fehler aufgetreten. Während des Betriebs läuft der FU weiter. Das System wird mithilfe der Systemsteuerung angehalten. Der Fehler muss gelöscht werden, damit fortgefahren werden kann. Verwenden Sie Parameter 950 [Kl. Fehler Konf] zum Aktivieren. Ohne Aktivierung verhält sich dieser wie ein schwerwiegender Fehler.
	Gelb/ Grün	Blinken abwech-selnd	Während des Betriebs liegt ein Alarm vom Typ 1 vor.
	Grün/ Rot	Blinken abwech-selnd	FU aktualisiert den Flash-Speicher.

PowerFlex 755

Tabelle 62 Beschreibung der PowerFlex 755-FU-Statusanzeigen

Name	Farbe	Zustand	Beschreibung
STS (Status)	Grün	Blinkt	Der FU ist bereit, aber nicht in Betrieb; es liegen keine Störungen vor.
		Leuchtet stetig	Der FU ist in Betrieb; es liegen keine Störungen vor.
	Gelb	Blinkt	Der FU ist nicht in Betrieb; es liegt eine Alarmbedingung vom Typ 2 (nicht konfigurierbar) vor – der FU kann nicht gestartet werden.
		Leuchtet stetig	Der FU ist nicht in Betrieb; es liegt eine Alarmbedingung vom Typ 1 vor. Der FU kann gestartet werden.
	Rot	Blinkt	Es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten. Der FU wird gestoppt. Der FU kann erst wieder gestartet werden, wenn die Fehlerbedingung nicht mehr vorliegt.
		Leuchtet stetig	Es ist ein nicht rücksetzbarer Fehler aufgetreten.
	Rot/Gelb	Blinken abwech-selnd	Es ist ein geringfügiger Fehler aufgetreten. Während des Betriebs läuft der FU weiter. Das System wird mithilfe der Systemsteuerung angehalten. Der Fehler muss gelöscht werden, damit fortgefahren werden kann. Verwenden Sie Parameter 950 [Kl. Fehler Konf] zum Aktivieren. Ohne Aktivierung verhält sich dieser wie ein schwerwiegender Fehler.
	Gelb/ Grün	Blinken abwech-selnd	Während des Betriebs liegt ein Alarm vom Typ 1 vor.
	Grün/ Rot	Blinken abwech-selnd	FU aktualisiert den Flash-Speicher.
ENET	Leuchtet nicht	Aus	Adapter und/oder Netzwerk sind ausgeschaltet, der Adapter ist nicht richtig mit dem Netzwerk verbunden oder der Adapter benötigt eine IP-Adresse.
	Rot	Blinkt	Eine EtherNet/IP-Verbindung ist abgelaufen.
		Leuchtet stetig	Der Adapter hat die Erkennungsprüfung auf doppelte IP-Adressen nicht bestanden.
	Rot/ Grün	Blinken abwech-selnd	Adapter führt einen Selbsttest durch.
	Grün	Blinkt	Der Adapter ist richtig angeschlossen, kommuniziert jedoch mit keinem Gerät im Netzwerk.
		Leuchtet stetig	Der Adapter ist richtig angeschlossen und kommuniziert im Netzwerk.
LINK	Leuchtet nicht	Aus	Der Adapter ist ausgeschaltet oder überträgt keine Daten im Netzwerk.
	Grün	Blinkt	Der Adapter ist richtig angeschlossen und überträgt Datenpakete im Netzwerk.
		Leuchtet stetig	Der Adapter ist richtig angeschlossen, überträgt jedoch keine Daten im Netzwerk.

Wichtig: Die Statusanzeige-LEDs auf der Halterung der Bedieneinheit zeigen außer dem Status von Anschluss 13, integriertes EtherNet, keinen Status der Kommunikationsnetzwerke an. Falls ein Kommunikationsadapter installiert ist, finden Sie die Beschreibung der LED-Position und ihrer Bedeutung im entsprechenden Benutzerhandbuch.

Fehler- und Alarmanzeigecodes

Die Fehler- und Alarmcodes der Serie PowerFlex 750 werden in einem von drei Formaten angezeigt.

- Anschluss 00 (Host-FU) zeigt nur die Ereignisnummer an. Beispielsweise wird Fehler 3 „Leistungsverlust“ wie folgt angezeigt: **Fehlercode 3**.
- Die Anschlüsse 01 bis 09 verwenden das Format PEEE, mit dem Anschlussnummer (P) und Ereignisnummer (EEE) angezeigt werden. Beispielsweise wird Fehler 1 „Verlust Analogeingang“ auf einem in Anschluss 4 installierten E/A-Modul wie folgt angezeigt: **Fehlercode 4001**.
- Die Anschlüsse 10 bis 14 verwenden das Format PPEEE, mit dem die Anschlussnummer (PP) und die Ereignisnummer (EEE) angezeigt werden. Beispielsweise wird Fehler 37 „Zeitüberschreitung Netz-E/A“ an Anschluss 14 wie folgt angezeigt: **Fehlercode 14037**.

Fehlersuche – Beschreibungen der FU-Fehler und -Alarmmeldungen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Liste der FU-Fehler und -Alarmmeldungen, den Typ des Fehlers oder der Alarmmeldung, die Abhilfemaßnahmen bei einem FU-Fehler, den zum Konfigurieren des Fehlers oder Alarms verwendeten Parameter (sofern anwendbar) sowie eine Beschreibung und Abhilfemaßnahmen (sofern anwendbar).

Wichtig: Beschreibungen der Fehler und Alarmmeldungen, die von den installierten optionalen Modulen ausgegeben werden, finden Sie im Benutzerhandbuch, Publikation 750-UM001.

Tabelle 63 FU-Fehler- und -Alarmtypen, Beschreibungen und Abhilfemaßnahmen

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
0	Kein Eintrag					
2	Hilfseingang	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Eine Sperrung des Hilfseingangs ist aufgehoben.
3	Stromverlust	Konfigurierbar		P449 [LeistVerlAktion]	J	Die DC-Busspannung ist länger als in P452/P455 [LeistVerlZeit X] programmiert unter dem in P451/P454 [LeistVerlPegel X] festgelegten Nennwert geblieben.
4	Unterspann	Konfigurierbar		P460 [UnterspannAktn]	J	Falls die Busspannung, P11 [DC-Busspann.] unter den in P461 [UnterspannPegel] festgelegten Wert fällt, liegt eine Unterspannnungsbedingung vor.
5	Überspannung	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Die DC-Busspannung liegt über dem maximalen Wert.
7	Motorüberl.	Konfigurierbar		P410 [MotorüberlAktn]	J	Es ist eine interne elektronische Überlastauslösung aufgetreten.
8	Kühler Übertemp	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Die Kühlkörpertemperatur hat die FU-Temperatur überschritten.
9	Trnsistr Übert	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Die Ausgangsstufen haben die maximale Betriebstemperatur überschritten.
10	DynBrems Übertemp	Alarm 1				Der dynamische Bremswiderstand hat seine maximale Betriebstemperatur überschritten.
12	HW Übertemp	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Der FU-Ausgangsstrom hat die Hardwarestrombegrenzung überschritten.

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
13	Erdschluss	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Ein geerdeter Strompfad, der 25 % über dem FU-Nennwert liegt, ist aufgetreten.
14	ErdngsWarnung	Konfigurierbar				Der Erdungsstrom hat den in P467 [ErdungswarnPegel] festgelegten Pegel überschritten.
15	Lastverlust	Konfigurierbar		P441 [LastverlustAktn]		Der momentbildende Strom am Ausgang liegt länger als in P443 [LastverlustZt] programmiert unter dem in P442 [LastverlustPegel] festgelegten Wert.
17	EingPhasenverl	Konfigurierbar		P462 [EinPhasVerlAktn]		Die Restwelligkeit des DC-Busses hat einen voreingestellten Wert überschritten.
18	Motor-PTC-Auslösung	Konfigurierbar		P250 [PTC-Konfig]		Übertemperatur Motor-PTC (positiver Temperaturkoeffizient).
20	DrehmPrüfDzBand	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Der Unterschied zwischen P2 [Drehzahlsollwert] und P3 [Mtr Drehz.-Rückf] hat den in P1105 [DrehzAbwBand] programmierten Wert länger überschritten als in P1106 [DrehzBandInteger] festgelegt.
21	AusgPhasenverl	Konfigurierbar		P444 [AusPhasVerlAktn]		Der Strom in mindestens einer Phase wurde unterbrochen oder bleibt unter einem voreingestellten Wert.
24	VerzögUnterdr	Konfigurierbar		P409 [VrzögUnterdrAktn]		Der FU verhindert eine angeforderte Verzögerung, da er versucht, die Busspannung zu begrenzen.
25	ÜbDrehzBegrenz	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf		J	Die Motorbetriebsdrehzahl überschreitet die von P524 [ÜbDrehzBegrenz] festgelegte Maximaldrehzahl. Für die Motordrehung in Vorwärtsrichtung beträgt dieser Grenzwert P520 [Max posDrehz] plus P524 [ÜbDrehzBegrenz]. Für die Motordrehung in Rückwärtsrichtung beträgt dieser Grenzwert P521 [Max negDrehz] minus P524 [ÜbDrehzBegrenz]. Wenn die Flussvektorsteuerungsmodi in P35 [Motor Strg Modus] ausgewählt sind, wird die Motorbetriebsdrehzahl von P131 [Akt. DrehzRckf] bestimmt. Für alle anderen Modi ohne Flussvektorsteuerung wird die Motorbetriebsdrehzahl von P1 [Ausgangsfrequenz] bestimmt.
26	Bremsschlupf	Alarm 1				Die Encoderbewegung hat den Pegel in P1110 [BrmsSchlupfzähl] überschritten, nachdem die Bremse eingestellt war und das Bremsschlupfmanöver den FU steuert. (FU ist aktiv.)
		Alarm 2				Die Encoderbewegung hat den Pegel in P1110 [BrmsSchlupfzähl] überschritten, nachdem die Bremse eingestellt und das Bremsschlupfmanöver abgeschlossen war. (FU ist gestoppt.)
27	DrehmPrüfKonfl	Alarm 2				Wenn P1100 [DrehmPrüfKonf] aktiviert ist, müssen P35 [Motor Strg Modus], P125 [Whl PriDrhzRckf] und P135 [Whl MotorPsnRckf] richtig eingestellt sein. Wenn sich diese Parameter auf ein Rückführungsmodul beziehen, müssen die Modulparameter ebenfalls richtig eingestellt sein.
28	DrhmPKnfOEnc	Alarm 2				Die Drehmomentprüfung ohne Encoder wurde aktiviert, doch der Anwender hat die Anwendungsbedingungen für den Betrieb ohne Encoder nicht gelesen oder nicht verstanden. Weitere Informationen und Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Verwendung der Drehmomentprüfung ohne Encoder finden Sie in der Publikation 750-UM001, „PowerFlex 750-Series User Manual“.
29	Anlg Ein Verlust	Konfigurierbar		263 [Anlg Ein0-VrlAkt]		Der Analogeingang weist einen Signalverlust auf.
33	AutNeustErsch	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Der FU hat ohne Erfolg so oft wie programmiert versucht, einen Fehler zurückzusetzen und den Betrieb wieder aufzunehmen.

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
36	SW Überstrom	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf		J	Der FU-Ausgangsstrom hat den Nennstromwert für 1-ms-Intervalle überschritten. Dieser Nennwert ist größer als der Wert für 3-s-Intervalle und kleiner als der Fehlerpegel für einen Hardwareüberstrom. Er liegt meist zwischen 200 und 250 % des FU-Dauernennstroms.
38	Phase U an Erde	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Ein einphasiger Erdschluss wurde zwischen dem FU und dem Motor in dieser Phase erkannt.
39	Phase V an Erde					
40	Phase W an Erde					
41	Phase UV Kurz	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Zwischen diesen beiden Ausgangsklemmen wurde Überstrom erkannt.
42	Phase VW Kurz					
43	Phase WU Kurz					
44	Phase UNichtAnErde	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Ein einphasiger Erdschluss wurde zwischen dem FU und dem Motor in dieser Phase erkannt.
45	Phase VNichtAnErde					
46	Phase WNichtAnErde					
48	SystStdrdWrt	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Der FU hat den Befehl erhalten, die Standardwerte zu schreiben.
49	FU-Einsch.	–				Ein Einschaltmarkierer im Fehlerspeicher weist darauf hin, dass der FU aus- und wieder eingeschaltet wurde.
51	FehlerschlLösch	–				Weist darauf hin, dass der Fehlerspeicher gelöscht wurde.
55	StrgPlatÜbertemp	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Der Temperatursensor der Hauptsteuerplatine hat eine übermäßige Wärme erkannt. Siehe Temperaturanforderungen für das Produkt.
58	Modul StdrdWrt	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Das Modul hat den Befehl erhalten, die Standardwerte zu schreiben.
59	Ungültiger Code	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Interner Fehler.
61	Scherstift 1	Konfigurierbar		P435 [Scherstift 1 Akt]	J	Der programmierte Wert in P436 [Scherstift 1 Peg] wurde überschritten.
62	Scherstift 2	Konfigurierbar		P438 [Scherstift 2 Akt]	J	Der programmierte Wert in P439 [Scherstift 2 Peg] wurde überschritten.
64	FUÜberlast	Alarm 1			J	P940 [FU ÜL Zähler] wurde um 50 % überschritten, beträgt jedoch weniger als 100 %.
		Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			P940 [FU ÜL Zähler] wurde um 100 % überschritten. Verringern Sie die mechanische Last des FUs.
67	Pumpe aus	Alarm 1				Es wurde die Bedingung „Pumpe aus“ erkannt.
71	Anschl 1 Adap	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Die DPI-Kommunikationsoption ist fehlerhaft. Siehe den Geräteereignisspeicher.
72	Anschl 2 Adap					
73	Anschl 3 Adap					
74	Anschl 4 Adap					
75	Anschl 5 Adap					
76	Anschl 6 Adap					
77	IR-SpannBer	Alarm 2				Der Standardwert für P70 [Autom. Anp.] beträgt 1 „Berechnen“, und der über die Motornennwerte berechnete Wert ergab einen Wert für P73 [IR-Spannungsabf.], der nicht innerhalb des zulässigen Wertebereichs lag.
		Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			P70 [Autom. Anp.] ist auf 2 „StatischAnp.“ oder 3 „Drehungsanp.“ gesetzt, und der von der automatischen Anpassung für P73 [IR-Spannungsabf.] gemessene Wert liegt außerhalb des zulässigen Wertebereichs.
78	FlStromSwBer	Alarm 2				Der Standardwert für P70 [Autom. Anp.] beträgt 1 „Berechnen“, und der Wert für Magnetisierungsstrom, der von der automatischen Anpassung bestimmt wurde, überschreitet den in P26 [Motornennstrom] programmierten Wert.
		Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			P70 [Autom. Anp.] ist auf 2 „StatischAnp.“ oder 3 „Drehungsanp.“ gesetzt, und der Wert für Magnetisierungsstrom, der von der automatischen Anpassung gemessen wurde, überschreitet den in P26 [Motornennstrom] programmierten Wert.

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
79	Überlast	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Der Motor hat in der zugeordneten Zeit während der automatischen Abstimmung nicht die erforderliche Drehzahl erreicht.
80	AutoAnp abgebr	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Die Funktion zur automatischen Abstimmung wurde manuell abgebrochen oder es ist ein Fehler aufgetreten.
81	Anschl1 DPIVerl	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Der DPI-Anschluss kommuniziert nicht mehr. Überprüfen Sie die Anschlüsse und die FU-Erdung.
82	Anschl2 DPIVerl					
83	Anschl3 DPIVerl					
84	Anschl4 DPIVerl					
85	Anschl5 DPIVerl					
86	Anschl6 DPIVerl					
87	IXo Spannungsber	Alarm 2				Der Standardwert für P70 [Autom. Anp.] beträgt 1 „Berechnen“, und die für die induktive Motorimpedanz berechnete Spannung überschreitet den Wert von P25 [Motornennsp.] um 25 %.
		Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			P70 [Autom. Anp.] ist auf 2 „StatischAnp.“ oder 3 „Drehungsanp.“ gesetzt, und die für die induktive Motorimpedanz gemessene Spannung überschreitet den Wert von P25 [Motornennsp.] um 25 %.
91	Pri DzRckfVrlst	Konfigurierbar		Hinweis: Die Nummer des Konfigurationsparameters finden Sie im Abschnitt zum entsprechenden optionalen Modul		Für die Quelle von P134 [Zus. DrhzRückf.] wurde ein Rückführungsverlust erkannt. Dies könnte an einem Problem liegen, das von dem über P125 [Whl PriDrhzRckf] ausgewählten optionalen Rückführungsmodul erkannt wurde, oder an einem Kommunikationsverlust zwischen dem optionalen Rückführungsmodul und der Hauptsteuerplatine. Die Quelle der primären Geschwindigkeitsrückführung muss so konfiguriert sein, dass kein Fehler auftritt, wenn die Funktion der Rückführungsverlustumschaltung verwendet wird.
93	Hw AktPrüfung	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Die Hardwareaktivierung ist deaktiviert (Jumper ist installiert), es wird jedoch angezeigt, dass sie nicht aktiviert ist.
94	Alt DzRckfVrlst	Konfigurierbar		Hinweis: Die Nummer des Konfigurationsparameters finden Sie im Abschnitt zum entsprechenden optionalen Modul		Für die Quelle von P128 [Alt DrhzRckfAusw] wurde ein Rückführungsverlust erkannt. Dies könnte an einem Problem liegen, das von dem über P128 [Alt DrhzRckfAusw] ausgewählten optionalen Rückführungsmodul erkannt wurde, oder an einem Kommunikationsverlust zwischen dem optionalen Rückführungsmodul und der Hauptsteuerplatine.
95	Zus DzRckfVrlst	Konfigurierbar				Für die Quelle von P132 [Whl ZusDrhzRckf] wurde ein Rückführungsverlust erkannt. Dies könnte an einem Problem liegen, das von dem über P132 [Whl ZusDrhzRckf] ausgewählten optionalen Rückführungsmodul erkannt wurde, oder an einem Kommunikationsverlust zwischen dem optionalen Rückführungsmodul und der Hauptsteuerplatine.
96	PositionRckfVerl	Konfigurierbar				Für die Quelle von P847 [Positionsrückf.] wurde ein Rückführungsverlust erkannt. Dies könnte an einem Problem liegen, das von dem über P135 [Whl MotorPsnRckf] ausgewählten optionalen Rückführungsmodul erkannt wurde, oder an einem Kommunikationsverlust zwischen dem optionalen Rückführungsmodul und der Hauptsteuerplatine.
97	AutoTachSch	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Weist darauf hin, dass eine der beiden folgenden Bedingungen vorliegt. • Tach-Umschaltung wurde ausgeführt und das sekundäre Rückführungsgerät ist ausgefallen. • Tach-Umschaltung wurde nicht ausgeführt, die automatische Tach-Umschaltoption ist aktiviert, und die primären sowie die sekundären Geräte sind ausgefallen.

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
100	Parameterprüfsum	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Die aus dem nicht flüchtigen Speicher gelesene Prüfsumme stimmt nicht mit der berechneten Prüfsumme überein. Die Daten wurden auf den Standardwert gesetzt.
104	VrsgPlatPrüfsumm	Nicht rück-setzbarer Fehler				Die aus dem nicht flüchtigen Speicher gelesene Prüfsumme stimmt nicht mit der berechneten Prüfsumme überein. Die Daten wurden auf den Standardwert gesetzt.
106	Inkompat MCB-PB	Nicht rück-setzbarer Fehler	Auslauf			Die Hauptsteuerplatine hat die Leistungsstruktur nicht erkannt. Aktualisieren Sie den Flash-Speicher mit einer neueren Anwendungsversion.
107	Ausget. MCB-PB	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Die Hauptsteuerplatine wurde in eine andere Leistungsstruktur verlegt. Die Daten wurden auf die Standardwerte gesetzt.
108	AnlgBerech Prüfsum	Nicht rück-setzbarer Fehler	Auslauf			Die aus den analogen Kalibrierungsdaten gelesene Prüfsumme stimmt nicht mit der berechneten Prüfsumme überein.
111	UngültIDVrsgPlat	Nicht rück-setzbarer Fehler	Auslauf			Ungültige ID der Leistungsstruktur. Aktualisieren Sie den Flash-Speicher mit einer neueren Anwendungsversion.
112	MinVerVrsPlatAnw	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Leistungsstruktur erfordert neue Anwendungsversion. Aktualisieren Sie den Flash-Speicher mit einer neueren Anwendungsversion.
113	FehlVerfDaten	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Interner Datenfehler.
115	AusTabelle voll	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Interner Datenfehler.
116	AusEintr zu gr.	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Interner Datenfehler.
117	AusDatenprüfsumm	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Interner Datenfehler.
118	VrsgPlatAusPrüf	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Interner Datenfehler.
124	Anw-ID geänd	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Geänderte Anwendungsfirmware. Überprüfen Sie die Anwendungsversion.
125	Backup-Anw verw	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Der Flash-Speicher der Anwendung wurde nicht ordnungsgemäß aktualisiert. Aktualisieren Sie den Flash-Speicher erneut.
134	Start b. Einsch.	Alarm 1				Wenn P345 [Start b. Einsch.] aktiviert ist, wird ein Alarm für die in P346 [Einschaltverzög.] programmierte Zeit festgelegt.
137	ExtVorlFhl	Konfigurierbar		P323 [VorladFehlerkonf]		Der Dichtungskontakt am externen Vorladungsschütz wurde geöffnet (wie durch P190 [DI VorladeDicht] signalisiert), während der FU in Betrieb war (Pulsweitenmodulation war aktiv).
138	VorladOffen	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Die interne Vorladung hat den Befehl zum Öffnen erhalten, während der FU in Betrieb war (Pulsweitenmodulation war aktiv). Das interne Fehlerkupplungselement wird automatisch gelöscht, wenn die Pulsweitenmodulation deaktiviert ist.
141	AutAnpEncWnkl	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			P78 [WnklKmp. o. Enc.] liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
142	AutAnpDzEinschr	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Die Einstellungen für den Frequenzgrenzwert verhindern, dass der FU während der Trägheitsanpassungsprüfung eine geeignete Drehzahl erreicht.
143	AutAnpStrReg	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Die berechneten Werte für P96 [VCL StrRegKp] und/oder P97 [VCL StrRegKi] liegen außerhalb des zulässigen Bereichs.
144	AutAnp Trägheit	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Ergebnisse der Trägheitsanpassungsprüfung liegen außerhalb des zulässigen Bereichs für P76 [Ges. Trägheit].

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
145	AutAnp Weg	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Als der Parameter P77 [TräghTestGrenze] gesetzt war, wurde verhindert, dass bei der Trägheitsanpassungsprüfung eine geeignete Drehzahl zum Ausführen der Prüfung erreicht wird.
152	Keine Stoppquelle	Rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Die letzte Stoppquelle wurde entfernt
155	Bipolar Konflikt	Alarm 2				P308 [Richtungsmodus] ist auf 1 „Bipolar“ oder 2 „Rückw. deak.“ gesetzt, und mindestens ein Digitaleingang wurde für die Richtungssteuerung aktiviert.
157	DigEinKnfgB	Alarm 2				Konflikt am Digitaleingang. Konfiguration des Digitaleingangs korrigieren.
158	DigEinKnfgC	Alarm 2				Konflikt am Digitaleingang. Konfiguration des Digitaleingangs korrigieren.
161	InaktivKnfg	Alarm 2				Es liegt ein Inaktiv/Aktiv-Konfigurationsfehler vor. Wenn „Inaktiv/AktivMod = Direkt“ gilt, gibt es folgende mögliche Ursachen: Der FU wird angehalten, und es gilt „AktivPegel“ < „InaktivPegel“. „Stopp=CF“, „Betrieb“, „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ ist nicht in den Digitaleingangsfunktionen konfiguriert.
162	Aktivierung	Alarm 2				Der Timer für die Aktivzeit zählt bis zu einem Wert, bei dem der Antrieb gestartet wird.
168	Kühler Untertemp	Rücksetzbarer Fehler				Der Temperatursensor des Kühlkörpers meldet einen Wert unter –18,7 °C (–1,66 °F), oder der Sensorrückführungsschaltkreis ist geöffnet.
169	PWM Freq Verr	Alarm 1				Die PWM-Frequenz wurde unter den in P38 [PWM Frequenz] festgelegten Wert gesenkt, da übermäßige Temperaturen der IGBT-Verbindung vorlagen.
170	StromBgrz verr	Alarm 1				Der Stromgrenzwert wurde unter den in P422/423 [StrombegrenzungX] festgelegten Wert gesenkt, da übermäßige Temperaturen der IGBT-Verbindung vorlagen oder weil P940 [FU ÜL Zähler] = 95 %.
171	AnpSpnnSw	Alarm 1				Konflikt aufgrund der Auswahl eines ungültigen Spannungssollwerts.
177	Fahrprofil aktiv	Alarm 1				Profil/Indexer ist aktiv.
178	RefFhrt aktiv	Alarm 1				Die Referenzfahrtfunktion ist aktiv.
179	RefPsn n.def	Alarm 1				Die Ausgangsstellung wurde vor der Profilaktion nicht festgelegt.
185	Freq Konflikt	Alarm 2				Weist darauf hin, dass die Werte von P520 [Max posDrehz] und P521 [Max negDrehz] mit dem Wert von P63 [Bruchfrequenz] in Konflikt stehen.
186	VHz Neg Flk	Alarm 2				Zeigt an, dass das V/Hz-Kurvensegment zu einer negativen V/Hz-Flanke geführt hat.
187	VHz Verst Bgrz	Alarm 2				Weist darauf hin, dass eine der beiden folgenden Bedingungen vorliegt. • P60 [Start/BschlVerz] und P61 [Betr.-Verstärk.] sind größer als P25 [Motornennsp.] x 0,25, wenn P65 [VHz-Kurve] = 0 „V/Hz indiv“. • P61 [Betr.-Verstärk.] ist größer als P25 [Motornennsp.] x 0,25, wenn P65 [VHz-Kurve] = 1 „Lüfter/Pumpe“.
190	PM FV Pri Rckf	Alarm 2				Gibt an, dass ein falscher Steuerungsmodus und ein Konfigurationsfehler des primären Rückführungsgeräts vorliegen. P35 [Motor Strg Modus] ist auf einen Flussvektor-Steuerungsmodus („FV“) und P125 [Whl PriDrhzRckf] auf 137 (Anschluss 0, P137 [RckfRegelkrOffn]) gesetzt.
191	PM FV Alt Rckf	Alarm 2				Gibt an, dass ein falscher Steuerungsmodus und ein Konfigurationsfehler des sekundären Rückführungsgeräts vorliegen. P35 [Motor Strg Modus] ist auf einen Flussvektor-Steuerungsmodus („FV“), P635 [DrehzahlOptStrg] auf Bit 7 „AutoTachSch“ und P125 [Whl PriDrhzRckf] auf 137 (Anschluss 0, P137 [RckfRegelkrOffn]) gesetzt.

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
192	Knfg PosDzBgrz	Alarm 2				Der positive Drehzahlsollwert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Überprüfen Sie die Einstellungen von P38 [PWM Frequenz] und P520 [Max posDrehz]. Niedrigere Trägerfrequenzen sorgen für einen kleineren Ausgangsfrequenzbereich. Stellen Sie sicher, dass P522 [Min posDrehz] kleiner ist als P520 [Max posDrehz].
193	Knfg NegDzBgrz	Alarm 2				Der negative Drehzahlsollwert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Überprüfen Sie die Einstellungen von P38 [PWM Frequenz] und P521 [Max negDrehz]. Niedrigere Trägerfrequenzen sorgen für einen kleineren Ausgangsfrequenzbereich. Stellen Sie sicher, dass P523 [Min negDrehz] kleiner ist als P521 [Max negDrehz].
203	Anschl13 Adapter	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Am integrierten EtherNet/IP-Adapter liegt ein Fehler vor. Siehe den EtherNet-Ereignisspeicher.
204	Anschl14 Adapter	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Am DeviceLogix-Adapter liegt ein Fehler vor.
205	DPI TransportFhl	Alarm 1				Es ist ein DPI-Kommunikationsfehler aufgetreten.
210	HW AktStckbr Aus	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Ein optionales Sicherheitsmodul ist vorhanden, und Jumper J1 AKTIVIEREN wurde entfernt. Installieren Sie den Jumper.
211	SicherhPlatFehl	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Ein optionales Sicherheitsmodul hat einen Fehler angezeigt. Stellen Sie sicher, dass Jumper J1 AKTIVIEREN installiert ist. Setzen Sie den FU zurück oder schalten Sie diesen aus und wieder ein.
212	SichStckbr Aus	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Jumper J2 SICHERHEIT ist nicht installiert, und es es ist kein optionales Sicherheitsmodul vorhanden. Installieren Sie den Jumper.
213	SichStckbr Ein	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Jumper J2 SICHERHEIT ist installiert, und es ist ein optionales Sicherheitsmodul vorhanden. Entfernen Sie den Jumper.
214	SichAnschlKonfl	Alarm 2				Die zulässige Anzahl von Sicherheitsoptionen wurde überschritten.
224	Anschl 4 KomVerl	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Das Gerät am Anschluss kommuniziert nicht mehr mit der Hauptsteuerplatine. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät vorhanden ist und ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen. Vergewissern Sie sich, dass die in den Anschlüssen 4 bis 8 installierten Optionen richtig im Anschluss sitzen und mit Montageschrauben befestigt sind.
225	Anschl 5 KomVerl					
226	Anschl 6 KomVerl					
227	Anschl 7 KomVerl					
228	Anschl 8 KomVerl					
229	Anschl 9 KomVerl					
230	Anschl10 KomVerl					
231	Anschl11 KomVerl					
232	Anschl12 KomVerl					
233	Anschl13 KomVerl					
234	Anschl14 KomVerl					
244	Anschl. 4 Konf	Alarm 2				Die Hauptsteuerplatine weist nicht das richtige optionale Modul im Anschluss auf. Die Option ist eventuell nicht mit dem Produkt kompatibel oder die MCB-Firmware muss zunächst aktualisiert werden, damit sie das Produkt unterstützen kann. Die Option muss eventuell verlagert bzw. entfernt werden oder es müssen Konfigurationsänderungen für das optionale Modul vorgenommen werden.
245	Anschl. 5 Konf					
246	Anschl. 6 Konf					
247	Anschl. 7 Konf					
248	Anschl. 8 Konf					
249	Anschl. 9 Konf					
250	Anschl. 10 Konf					
251	Anschl. 11 Konf					
252	Anschl. 12 Konf					
253	Anschl. 13 Konf					
254	Anschl. 14 Konf					

Ereig-nisnr.	Fehler-/Alarmtext	Typ	Fehler-aktion	Konfigurationspa-rameter	Autom. Rückset-zung	Beschreibung/Aktion(en)
264	Anschl. 4 Prüfs	Rücksetzba-rer Fehler	Auslauf			Eine Prüfsumme im Speicher des optionalen Moduls ist fehlgeschlagen. Die Daten für das optionale Modul wurden auf die Standardwerte gesetzt.
265	Anschl. 5 Prüfs					
266	Anschl. 6 Prüfs					
267	Anschl. 7 Prüfs					
268	Anschl. 8 Prüfs					
269	Anschl. 9 Prüfs					
270	Anschl. 10 Prüfs					
271	Anschl. 11 Prüfs					
272	Anschl. 12 Prüfs					
273	Anschl. 13 Prüfs					
274	Anschl. 14 Prüfs					
291	KühlLüfterLb	Konfigurierbar		P493 [KhlLüftEreigAktn]		Die Funktion für vorausschauende Wartung hat den Ereignispegel erreicht. Wartung durchführen.
292	IntLftLeb	Konfigurierbar		P500 [IntLüftEreigAktn]		
293	MtrLagerLeb	Konfigurierbar		P506 [MtrLagerEreigAkt]		
294	MtrLagerSchmier	Konfigurierbar		P510 [MtrSchmEreigAktn]		
295	MchLagerLebensd	Konfigurierbar		P515 [MtrLagerEreigAkt]		
296	MchLagerSchmier	Konfigurierbar		P519 [MchSchmEreigAkt]		
307	Anschl7 ung.Karte	Nicht rücksetzbarer Fehler	Auslauf			Das optionale Modul ist in diesem Anschluss unzulässig. Entfernen Sie das optionale Modul.
308	Anschl8 ung.Karte	Nicht rücksetzbarer Fehler	Auslauf			
313	EnetPrüfsum.	Rücksetz-barer Fehler	Auslauf			Die Prüfsumme im Ethernet/IP-Speicher ist fehlgeschlagen. Die Daten wurden auf die Standardwerte gesetzt.
314	DLX-Prüfsumme	Rücksetz-barer Fehler	Auslauf			Die Prüfsumme im DeviceLogix-Speicher ist fehlgeschlagen. Die Daten wurden auf die Standardwerte gesetzt.
14037	NetzE/A Zeitüber.	Konfigurierbar		P52 [DLX Prog. Zust.]		DeviceLogix wurde deaktiviert.

Wichtig: Fehler- und Alarmereignisnummern zwischen 3000 und 13999 werden von einem Modul generiert, das in einem Anschluss installiert ist. Eine Erläuterung hierzu finden Sie unter Fehler- und Alarmanzeigecodes auf Seite 101.

Ausführliche Informationen zu Fehlern und Alarmmeldungen finden Sie in den folgenden Publikationen.

Bereich der Ereignisnummern	Publikationstitel	Publikationsnummer
3000–12999	PowerFlex 750-Series AC Drives User Manual	750-UM001
13000–13999	PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual	750COM-UM001

Manuelles Löschen von Fehlern

Schritt	Taste(n)
1. Drücken Sie den Softkey „LSCH", um den Fehler zu bestätigen. Die Fehlerinformationen werden ausgeblendet, so dass die Bedieneinheit wieder verwendet werden kann. 2. Untersuchen Sie die Bedingung, die den Fehler verursacht hat. Der Fehler kann erst gelöscht werden, wenn die Ursache behoben ist. 3. Nach Ausführen entsprechender Abhilfemaßnahmen kann der Fehler auf eine der folgenden Arten gelöscht werden: • Drücken Sie auf „Stopp" (ist der FU in Betrieb, wird er angehalten) • FU aus- und wieder einschalten • Wählen Sie den Softkey „LSCH" im Menü „Fehler" im Ordner „Diagnose" aus.	LSCH

Häufig auftretende Symptome und Abhilfemaßnahmen

FU startet nicht, wenn die Start- oder Betriebseingänge an der Klemmenleiste angeschlossen sind.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
FU-Fehler	Rot blinkende Statuslampe	Fehler löschen. • Taste „Stopp" drücken • Stromzufuhr aus- und wieder einschalten • „Fehler lösch" im Diagnosemenü der Bedieneinheit.
Fehlerhafte Verdrahtung der Eingänge. Verdrahtungsbeispiele finden Sie auf Seite 69. • Für eine 2-Drahtsteuerung muss der Eingang auf „Betrieb", „Vorwärts", „Rückwärts" oder „Tippbetrieb" eingestellt sein. • Für eine 3-Drahtsteuerung müssen die Eingänge auf „Start" und „Stopp" eingestellt sein. • Stellen Sie sicher, dass das 24-Volt-Bezugspotenzial am Bezugspotenzial des Digitaleingangs angeschlossen ist.	Keine	Verdrahten Sie die Eingänge korrekt.
Fehlerhafte Programmierung des Digitaleingangs. • Es wurden Optionen ausgewählt, die sich gegenseitig ausschließen (wie z. B. „Tippbetrieb" und „Tipp vor"). • Eventueller Konflikt zwischen 2-Draht- und 3-Drahtprogrammierung. • Es wurde ein Start, jedoch kein Stopp konfiguriert.	Keine	Konfigurieren Sie die Eingangsfunktion.
	Gelb blinkende Statuslampe und Anzeige „DigEingKnfgB" oder „DigEinKnfgC" auf der LCD-Bedieneinheit. P936 [FU-Status 2] zeigt Alarm(e) des Typs 2 an.	Lösen Sie die Konflikte der Eingangsfunktion.
Klemmenleiste weist keine Steuerung auf.	Keine	Überprüfen Sie P324 [Logikmaske].

FU lässt sich über die Bedieneinheit nicht starten.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
FU wurde für die 2-adrige Ebenensteuerung konfiguriert.	Keine	Ändern Sie P150 [DigitaleingKonf] für die richtige Steuerungsfunktion.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Ein anderes Gerät hat die manuelle Steuerung übernommen.	Keine	
Anschluss weist keine Steuerung auf.	Keine	Ändern Sie P324 [Logikmaske] so, dass der richtige Anschluss aktiviert ist.

FU reagiert nicht auf Solldrehzahländerungen.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Die Sollwertquelle sendet keinen Wert.	Die Statuszeile auf der LCD-Bedieneinheit zeigt „Auf Drehzahl" an; der Wert am Ausgang beträgt 0 Hz.	1. Wenn als Quelle ein Analogeingang dient, Verdrahtung überprüfen und mittels eines Messgeräts prüfen, ob Signal vorhanden ist. 2. Überprüfen Sie, ob P2 [Drehzahlsollwert] die richtige Quelle aufweist.
Falsche Sollwertquelle wurde programmiert.	Keine	3. Überprüfen Sie, ob P545 [DrhzSollw A Ausw] die richtige Quelle für den Drehzahlsollwert aufweist. 4. Programmieren Sie P545 [DrhzSollw A Ausw] neu, sodass die richtige Quelle vorliegt.
Über Fernsteuerungselement bzw. Digitaleingänge wurde die falsche Sollwertquelle ausgewählt.	Keine	5. Überprüfen Sie P935 [FU-Status 1], Bit 12 und 13, auf eine unerwartete Quellenauswahl. 6. Überprüfen Sie P220 [DigitaleingSts], um festzustellen, ob die Eingänge eine alternative Quelle auswählen. 7. Überprüfen Sie die Konfiguration der Funktionen P173 bis 175 [DI DrehzAusw X].

Motor und/oder FU beschleunigen nicht auf Solldrehzahl.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Beschleunigungszeit ist zu lang.	Keine	Programmieren Sie P535/536 [Beschl.-Zeit X] neu.
Übermäßige Belastung oder kurze Beschleunigungszeiten zwingen den FU an die Strombegrenzung, so dass die Beschleunigung verlangsamt bzw. verhindert wird.	Keine	Überprüfen Sie P935 [FU-Status 1], Bit 27, um festzustellen, ob sich der FU innerhalb der Stromgrenzwerte befindet. Entfernen Sie übermäßige Lasten, oder programmieren Sie P535/536 [Beschl.-Zeit X] neu.
Die Quelle bzw. der Wert der Solldrehzahl ist nicht wie angenommen.	Keine	Auf korrekte Solldrehzahl überprüfen (siehe Schritte 1 bis 7 oben).
Durch die Programmierung wurden Grenzwerte für den FU-Ausgang gesetzt, die nicht überschritten werden können.	Keine	Überprüfen Sie P520 [Max posDrehz], P521 [Max negDrehz] und P37 [Max. Freq.], um sicherzustellen, dass die Drehzahl nicht durch die Programmierung begrenzt wird.

Betrieb des Motors ist instabil.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Es wurden falsche Motordaten eingegeben oder es wird kein Autotuning durchgeführt.	Keine	1. Nennwertangaben vom Motortypenschild korrekt eingeben. 2. Führen Sie das Autotuning-Verfahren „StatischAnp." oder „Drehungsanp." durch.

FU führt keine Umkehr der Motorlaufrichtung aus.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Für Digitaleingang wurde keine Steuerungsumkehrung ausgewählt.	Keine	Überprüfen Sie, ob die DI-Umkehrfunktion ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Digitaleingang ist falsch verdrahtet.	Keine	Überprüfen Sie die Verdrahtung der Digitaleingänge.
Der Parameter für den Richtungsmodus wurde falsch programmiert.	Keine	Programmieren Sie P308 [Richtungsmodus] neu für die Analogsteuerung „Bipolar“ oder für die Digitalsteuerung „Unipolar“.
Motorverdrahtung der Phasen ist für Rückwärtslauf ungeeignet.	Keine	Zwei Motorkabel vertauschen.
Ein bipolarer Solldrehzahl-Analogeingang ist fehlerhaft verdrahtet oder es ist kein Signal vorhanden.	Keine	1. Mittels Messgerät überprüfen, ob Spannung am Analogeingang anliegt. 2. Überprüfen Sie die Verdrahtung des bipolaren Analogsignaleingangs. Positive Spannung bewirkt Vorwärtslauf. Negative Spannung bewirkt Rückwärtslauf.

Stoppen des FUs führt zum Fehler „VrzögUnterdr“.

Ursache	Anzeige	Abhilfemaßnahme
Die Busregelung ist aktiviert und behindert die Verzögerung aufgrund einer übermäßigen Busspannung. Eine übermäßige Busspannung wird üblicherweise durch übermäßige Energie beim generatorischen Motorbetrieb oder instabile Netzeingangsspannungen verursacht. Ein interner Timer hat den FU angehalten.	Fehlerbildschirm „VrzögUnterdr“. LCD-Statuszeile zeigt „Fehlerhaft“ an.	1. Programmieren Sie die Parameter 372/373 [Bus RegModus X] neu, um eine eventuelle Auswahl von „Freq. anp.“ aufzuheben. 2. Deaktivieren Sie die Busregelung (Parameter 372/373 [Bus RegModus X]) und fügen Sie eine Dynamikbremse hinzu. 3. Instabile Netzeingangsspannungen korrigieren oder einen Trenntransformator installieren. 4. FU zurücksetzen.

Parameterliste für Frequenzumrichter (Anschluss 0)

Nummer	Parametername	Gruppe
1	Ausgangsfrequenz	Messen
2	Drehzahlsollwert	Messen
3	Mtr Drehz.-Rückf	Messen
4	Drehmomentsollw.	Messen
5	Rckf Drehm.Strom	Messen
6	Rckf Magn.Strom	Messen
7	Ausgangsstrom	Messen
8	Ausgangsspannung	Messen
9	Ausgangsleistung	Messen
10	Ausg. LeistFakt	Messen
11	DC-Busspann.	Messen
12	DC-Busspeich.	Messen
13	Verbr. MWhr	Messen
14	Verbr. kWhr	Messen
15	Verstr. Laufzeit	Messen
20	Nennspannung	FU-Daten
21	Nennstrom	FU-Daten
22	Nennwert kW	FU-Daten
25	Motornennsp.	Motordaten
26	Motornennstrom	Motordaten
27	Motornennfreq	Motordaten
28	Motornenn. U/min	Motordaten
29	MtrNennlstg Einh	Motordaten
30	Motornennleistg.	Motordaten
31	Motorpole	Motordaten
35	Motor Strg Modus	MtrStrgOptionen
36	Max. Spannung	MtrStrgOptionen
37	Max. Freq.	MtrStrgOptionen
38	PWM Frequenz	MtrStrgOptionen
40	Mtr Opt. Knfg	MtrStrgOptionen
42	Busnutzung	MtrStrgOptionen
43	Fluss auf aktiv.	MtrStrgOptionen
44	Fluss auf Zeit	MtrStrgOptionen
45	Fluss ab Ki	MtrStrgOptionen
46	Fluss ab Kp	MtrStrgOptionen
47	Einsp. Ref. Ki	MtrStrgOptionen
48	Einsp. Bsch/VzKi	MtrStrgOptionen
49	Einsp. Bsch/VzKp	MtrStrgOptionen
50	Stabilitätsfilt.	MtrStrgOptionen
51	Stab Spg Anst.	MtrStrgOptionen
52	Stab Wnkl Anst.	MtrStrgOptionen
60	Start/BschlVerz	Volt je Hertz
61	Betr.-Verstärk.	Volt je Hertz
62	Bruchspannung	Volt je Hertz
63	Bruchfrequenz	Volt je Hertz
64	SVC Verst.Filter	Volt je Hertz
65	VHz-Kurve	Volt je Hertz
70	Autom. Anp.	Autom. Anp.
71	Auto. Drehm.Anp.	Autom. Anp.
73	IR-Spannungsabf.	Autom. Anp.
74	Ixo-SpannAbf	Autom. Anp.
75	Magn.-Str.-Sw.	Autom. Anp.
76	Ges. Trägheit	Autom. Anp.
77	TräghTestGrenze	Autom. Anp.
78	WnklKmp. o. Enc.	Autom. Anp.

Nummer	Parametername	Gruppe
79	SpKmp. o. Enc.	Autom. Anp.
80	PM-Konfiguration [755]	Autom. Anp.
81	PM PriEnc-Vers. [755]	Autom. Anp.
82	PM AltEnc-Vers. [755]	Autom. Anp.
83	PM VersTstStr [755]	Autom. Anp.
84	PM VersTstStrR [755]	Autom. Anp.
85	PM VersTstFrR [755]	Autom. Anp.
86	PM CEMF-Spannung [755]	Autom. Anp.
87	PM IR-Spannung [755]	Autom. Anp.
88	PM IXq-Spannung [755]	Autom. Anp.
89	PM IXd-Spannung [755]	Autom. Anp.
91	PM Vqs Reg Kp [755]	Autom. Anp.
92	PM Vqs Reg Ki [755]	Autom. Anp.
93	PM RichtTestStr [755]	Autom. Anp.
95	VCL StrRegBbr	Vektorregler
96	VCL StrRegKp	Vektorregler
97	VCL StrRegKi	Vektorregler
98	V FReg Kp o. Enc	Vektorregler
99	V FReg Ki o. Enc	Vektorregler
100	SchlupfReg aktiv	Vektorregler
101	SchlupfReg Ki	Vektorregler
102	SchlupfReg Kp	Vektorregler
103	Flussreg aktiv.	Vektorregler
104	Flussreg Ki	Vektorregler
105	Flussreg Kp	Vektorregler
106	DrehmAnpDrehzahl	Vektorregler
107	DrehmAnp aktiv.	Vektorregler
108	Phasenverz. Komp	Vektorregler
109	Drehm. KompModus	Vektorregler
110	Drehm. KompÜberw	Vektorregler
111	Drehm. KompRegen	Vektorregler
112	Schlupfanp. Iqs	Vektorregler
113	SFAdapt AnstGrz	Vektorregler
114	SFAdaptAnstGschw	Vektorregler
115	SFAdapt KnvrgSt	Vektorregler
116	SFAdapt KnvrgGrz	Vektorregler
125	Whl PriDrhzRckf	Rückführung
126	PriDrhzRckfFltr	Rückführung
127	Pri DrhzRückf.	Rückführung
128	Alt DrhzRckfAusw	Rückführung
129	Alt DrhzRckfFltr	Rückführung
130	Alt DrhzRückf.	Rückführung
131	Akt. DrehzRckf	Rückführung
132	Whl ZusDrhzRckf	Rückführung
133	Zus DrhzRckfFltr	Rückführung
134	Zus. DrhzRückf.	Rückführung
135	Whl MotorPsnRckf	Rückführung
136	Whl LastPsnRckf [755]	Rückführung
137	RckfRegelkrOffn	Rückführung
138	Simulator-Rückf.	Rückführung
139	VerzögDrhzRckf [755]	Rückführung
140	Virt. EncVerz [755]	Rückführung
141	Virtual Enc EPR [755]	Rückführung
142	Virtual Enc Psn [755]	Rückführung
150	DigitaleingKonf	DigEin-Funkt

Nummer	Parametername	Gruppe
155	DI aktiv.	DigEin-Funkt
156	DI Fehler lösch.	DigEin-Funkt
157	DI Fehler lösch.	DigEin-Funkt
158	DI Stopp	DigEin-Funkt
159	DI StrBegrzStopp	DigEin-Funkt
160	DI AuslStopp	DigEin-Funkt
161	DI Start	DigEin-Funkt
162	DI Vorw./Rückw.	DigEin-Funkt
163	DI Ausf.	DigEin-Funkt
164	DI Vorw. Lauf	DigEin-Funkt
165	DI Rückw. Lauf	DigEin-Funkt
166	DI Tippen 1	DigEin-Funkt
167	DI Tippen1 vorw.	DigEin-Funkt
168	DI Tippen1 rückw	DigEin-Funkt
169	DI Tippen 2	DigEin-Funkt
170	DI Tippen2 vorw.	DigEin-Funkt
171	DI Tippen2 rückw	DigEin-Funkt
172	DI Manuellstrg	DigEin-Funkt
173	DI DrehzAusw 0	DigEin-Funkt
174	DI DrehzAusw 1	DigEin-Funkt
175	DI DrehzAusw 2	DigEin-Funkt
177	DI MOP Ink	DigEin-Funkt
178	DI MOP Dek	DigEin-Funkt
179	DI Beschl. 2	DigEin-Funkt
180	DI Verzög. 2	DigEin-Funkt
181	DI DrzDrmPsAw 0	DigEin-Funkt
182	DI DrzDrmPsAw 1	DigEin-Funkt
185	DI Stoppmodus B	DigEin-Funkt
186	DI BusRegMod B	DigEin-Funkt
187	DI LeistVerlModB	DigEin-Funkt
188	DI LeistVerl	DigEin-Funkt
189	DI Vorladen	DigEin-Funkt
190	DI VorladeDicht	DigEin-Funkt
191	DI PID aktiv.	DigEin-Funkt
192	DI PID halten	DigEin-Funkt
193	DI PID Reset	DigEin-Funkt
194	DI PID Invert	DigEin-Funkt
195	DI DrehmEinstptA	DigEin-Funkt
196	DI PosEndBegrz	DigEin-Funkt
197	DI PosVrzögBegrz	DigEin-Funkt
198	DI NegEndBegrz	DigEin-Funkt
199	DI NegVerzögBgrz	DigEin-Funkt
200	DI PosHWNachlauf	DigEin-Funkt
201	DI NegHWNachlauf	DigEin-Funkt
220	DigitaleingSts	Digitaleingänge
222	MaskDigEinFilter [753]	Digitaleingänge
223	DigEinFilter [753]	Digitaleingänge
225	Status Dig. Aus. [753]	Digitalausgänge
226	Dig. Aus. inv. [753]	Digitalausgänge
227	Dig. Aus. Sollw [753]	Digitalausgänge
230	RO0-Auswahl [753]	Digitalausgänge
231	Ebene RO0 Ausw. [753]	Digitalausgänge
232	Ebene RO0 [753]	Digitalausgänge
233	RO0-EbeneVgl Sts [753]	Digitalausgänge
234	RO0-Akt. Zeit [753]	Digitalausgänge
235	RO0-Deakt. Zeit [753]	Digitalausgänge
240	TO0-Auswahl [753]	Digitalausgänge
241	Ebene TO0 Ausw. [753]	Digitalausgänge

Nummer	Parametername	Gruppe
242	Ebene TO0 [753]	Digitalausgänge
243	TO0-Eb.Vgl Sts. [753]	Digitalausgänge
244	TO0-Akt. Zeit [753]	Digitalausgänge
245	TO0-Deakt. Zeit [753]	Digitalausgänge
250	PTC-Konfig. [753]	Motor-PTC
251	PTC-Status [753]	Motor-PTC
255	Analogeing.-Typ [753]	Analogeingänge
256	Analogeing.-Wrz. [753]	Analogeingänge
257	Anlg Ein-VerlSts [753]	Analogeingänge
260	Anlg Ein0-Wert [753]	Analogeingänge
261	Anlg Ein0-Hoch [753]	Analogeingänge
262	Anlg Ein0-Niedr. [753]	Analogeingänge
263	Anlg Ein0-VrlAkt [753]	Analogeingänge
264	Anlg Ein0-Rohw. [753]	Analogeingänge
265	Anlg Ein0-FltVst [753]	Analogeingänge
266	Anlg Ein0-FltBbr [753]	Analogeingänge
270	Analogausg.-Typ [753]	Analogausgänge
271	Analogausg.-Abs. [753]	Analogausgänge
275	Anlg Aus0-Ausw. [753]	Analogausgänge
276	Anlg Aus0-Sollw [753]	Analogausgänge
277	Anlg Aus0-Daten [753]	Analogausgänge
278	Anlg Aus0-DatenH [753]	Analogausgänge
279	Anlg Aus0-DatenN [753]	Analogausgänge
280	Anlg Aus0-Hoch [753]	Analogausgänge
281	Anlg Aus0-Niedr. [753]	Analogausgänge
282	Anlg Aus0-Wert [753]	Analogausgänge
285	RO Stat.voraussWart [753]	R0 Vorb. Wartung
286	RO0-Lasttyp [753]	R0 Vorb. Wartung
287	RO0-Lastampère [753]	R0 Vorb. Wartung
288	RO0-Ges.Lebensd. [753]	R0 Vorb. Wartung
289	RO0-Betriebszeit [753]	R0 Vorb. Wartung
290	RO0-Restdauer [753]	R0 Vorb. Wartung
291	RO0-LebensErgSt. [753]	R0 Vorb. Wartung
292	RO0-LebensErgAkt [753]	R0 Vorb. Wartung
300	Drehzahleinh.	Voreinstellungen
301	Zugriffsebene	Voreinstellungen
302	Sprache	Voreinstellungen
305	Spannungsklasse	StrgKonfig
306	Einschaltdauer	StrgKonfig
308	Richtungsmodus	StrgKonfig
309	DrhzDmPsnModus A	StrgKonfig
310	DrhzDmPsnModus B	StrgKonfig
311	DrhzDmPsnModus C	StrgKonfig
312	DrhzDmPsnModus D	StrgKonfig
313	Aktiv. DrhzPsMod	StrgKonfig
314	SLATFehlEinstp	StrgKonfig
315	SLAT-Verweilzeit	StrgKonfig
321	Vorladesteuerung	StrgKonfig
322	Vorladeverzöger.	StrgKonfig
323	VorladFehlerkonf	StrgKonfig
324	Logikmaske	AutoManuellStrg
325	Automaske	AutoManuellStrg
326	Man. Bfhl.-Maske	AutoManuellStrg
327	Man. Ref.-Maske	AutoManuellStrg
328	AltManRefAusw	AutoManuellStrg
329	AltManRefAnOG	AutoManuellStrg
330	AltManRefAnUG	AutoManuellStrg
331	Man. Vorladen	AutoManuellStrg

Nummer	Parametername	Gruppe
336	Reset-Anzeigen	FU-Speicher
345	Start b. Einsch.	Startmerkmale
346	Einschaltverzög.	Startmerkmale
347	AutoWiederhFehl	Startmerkmale
348	AutoNeustVersuch	Startmerkmale
349	Auto NeustVerz	Startmerkmale
350	Inaktiv/AktivMod	Startmerkmale
351	SwWhl Inakt/Akt	Startmerkmale
352	InaktivPegel	Startmerkmale
353	InaktivZeit	Startmerkmale
354	AktivPegel	Startmerkmale
355	AktivZeit	Startmerkmale
356	Fliegender Start	Startmerkmale
357	FS Verstärkung	Startmerkmale
358	FS Ki	Startmerkmale
359	FS DrehzReg Ki	Startmerkmale
360	FS DrehzReg Kp	Startmerkmale
361	FS Anregungs-Ki	Startmerkmale
362	FS Anregungs-Kp	Startmerkmale
363	FS NeuverbVerz	Startmerkmale
364	FS MessStrPegel	Startmerkmale
370	Stoppmodus A	Bremsmerkmale
371	Stoppmodus B	Bremsmerkmale
372	Bus RegModus A	Bremsmerkmale
373	Bus RegModus B	Bremsmerkmale
374	Bus RegPegelKonf	Bremsmerkmale
375	Bus RegPegel	Bremsmerkmale
376	Bus Begrenz. Kp	Bremsmerkmale
377	Bus Begrenz. Kd	Bremsmerkmale
378	Bus Begr. ACR Ki	Bremsmerkmale
379	Bus Begr. ACR Kp	Bremsmerkmale
380	Bus Reg Ki	Bremsmerkmale
381	Bus Reg Kp	Bremsmerkmale
382	DB WdstTyp	Bremsmerkmale
383	DB Ext Wdst	Bremsmerkmale
384	DB Ext Lstg	Bremsmerkmale
385	DB ExtImpulsLstg	Bremsmerkmale
388	FlussbremseAktiv	Bremsmerkmale
389	FlussbremseBgz	Bremsmerkmale
390	Flussbremse Ki	Bremsmerkmale
391	Flussbremse Kp	Bremsmerkmale
393	DC BremsStAusw	Bremsmerkmale
394	DC Bremspegel	Bremsmerkmale
395	DC Bremszeit	Bremsmerkmale
396	DC Bremse Ki	Bremsmerkmale
397	DC Bremse Kp	Bremsmerkmale
398	DC Brm Vq Fltr	Bremsmerkmale
399	DC Brm Vd Fltr	Bremsmerkmale
400	SchnellbremsKi [755]	Bremsmerkmale
401	SchnellbremsKp	Bremsmerkmale
402	Bremse Aus Anp 1	Bremsmerkmale
403	Bremse Aus Anp 2	Bremsmerkmale
409	VrzögUnterdrAktn	Bremsmerkmale
410	MotorüberlAktn	Motorüberl.
411	MotrÜberlStart	Motorüberl.
412	MtrÜberl AlarmSt	Motorüberl.
413	MotorüberlFaktor	Motorüberl.
414	MotorüberlHz	Motorüberl.

Nummer	Parametername	Gruppe
415	MtrÜberl ResetPg	Motorüberl.
416	MtrÜberl ResetZt	Motorüberl.
418	MotorüberlZhl	Motorüberl.
419	MtrÜberl AuslZt	Motorüberl.
420	FUÜberl Modus	LastGrenzwerte
421	StrombegrenzAusw	LastGrenzwerte
422	Strombegrenzung1	LastGrenzwerte
423	Strombegrenzung2	LastGrenzwerte
424	Aktive Strombegr	LastGrenzwerte
425	StromstärkeBegrz	LastGrenzwerte
426	RegenLeistBegrz	LastGrenzwerte
427	MotorLeistBegrz	LastGrenzwerte
428	StromBegrenz Kd	LastGrenzwerte
429	StromBegrenz Ki	LastGrenzwerte
430	StromBegrenz Kp	LastGrenzwerte
431	Id NFreqStr Kp	LastGrenzwerte
432	Iq NFreqStr Kp	LastGrenzwerte
433	RuckVerstärk	LastGrenzwerte
434	ScherstiftKonf	LastGrenzwerte
435	Scherstift 1 Akt	LastGrenzwerte
436	Scherstift 1 Peg	LastGrenzwerte
437	Scherstift 1 Zt	LastGrenzwerte
438	Scherstift 2 Akt	LastGrenzwerte
439	Scherstift 2 Peg	LastGrenzwerte
440	Scherstift 2 Zt	LastGrenzwerte
441	LastverlustAktn	LastGrenzwerte
442	LastverlustPegel	LastGrenzwerte
443	LastverlustZt	LastGrenzwerte
444	AusPhasVerlAktn	LastGrenzwerte
445	AusPhasVerlPegel	LastGrenzwerte
449	LeistVerlAktion	Stromverlust
450	LeistVerlModus A	Stromverlust
451	LeistVerlPegel A	Stromverlust
452	LeistVerlZeit A	Stromverlust
453	LeistVerlModus B	Stromverlust
454	LeistVerlPegel B	Stromverlust
455	LeistVerlZeit B	Stromverlust
456	LeistVerlRTBusKp	Stromverlust
457	LeistVerlRTBusKd	Stromverlust
458	LeistVerlRTACRKd	Stromverlust
459	LeistVerlRTACRKi	Stromverlust
460	UnterspannAktn	Stromverlust
461	UnterspannPegel	Stromverlust
462	EinPhasVerlAktn	Stromverlust
463	EinPhasVerlPegel	Stromverlust
464	DC BusSpchReset	Stromverlust
466	ErdungsWarnAktn	Erdschluss
467	ErdungswarnPegel	Erdschluss
469	Stat.voraussWart	Vorb. Wartung
470	VorbWartUmgTemp	Vorb. Wartung
471	VorbWartResetAkt	Vorb. Wartung
472	VorbWart Reset	Vorb. Wartung
488	KhlLüftAbstuf	Vorb. Wartung
489	KhlLüftGesBetr	Vorb. Wartung
490	KhlLüftBetrDauer	Vorb. Wartung
491	KhlLüftRestBetr	Vorb. Wartung
492	KhlLüftEreigPeg	Vorb. Wartung
493	KhlLüftEreigAktn	Vorb. Wartung

Nummer	Parametername	Gruppe
494	KhlLüftResetProt	Vorb. Wartung
495	IntLüftAbstuf	Vorb. Wartung
496	IntLüft esBetr	Vorb. Wartung
497	IntLüftGesBetr	Vorb. Wartung
498	IntLüftRestbetr	Vorb. Wartung
499	IntLüftEreigPeg	Vorb. Wartung
500	IntLüftEreigAktn	Vorb. Wartung
501	IntLüftResetProt	Vorb. Wartung
502	MtrLagerGesBetr	Vorb. Wartung
503	MtrLagerBetrDau	Vorb. Wartung
504	MtrLagerRestBetr	Vorb. Wartung
505	MtrLagerEreigPeg	Vorb. Wartung
506	MtrLagerEreigAkt	Vorb. Wartung
507	MtrLagerRstProt	Vorb. Wartung
508	MtrSchmBetrDauer	Vorb. Wartung
509	MtrSchmEreigPeg	Vorb. Wartung
510	MtrSchmEreigAktn	Vorb. Wartung
511	MtrSchmGestBetr	Vorb. Wartung
512	MchLgrBetrDauer	Vorb. Wartung
513	MchLgrRestbetr	Vorb. Wartung
514	MchLgrEreigPeg	Vorb. Wartung
515	MchLgrEreigAktn	Vorb. Wartung
516	MchLgrResetProt	Vorb. Wartung
517	MchSchmBetrDau	Vorb. Wartung
518	MchSchmEreigPeg	Vorb. Wartung
519	MchSchmEreigAkt	Vorb. Wartung
520	Max posDrehz	DrehzBegrenzung
521	Max negDrehz	DrehzBegrenzung
522	Min posDrehz	DrehzBegrenzung
523	Min negDrehz	DrehzBegrenzung
524	ÜbDrehzBegrenz	DrehzBegrenzung
525	NullDrehzBegrenz	DrehzBegrenzung
526	SprungDrehzahl 1	DrehzBegrenzung
527	SprungDrehzahl 2	DrehzBegrenzung
528	SprungDrehzahl 3	DrehzBegrenzung
529	SrpungDrehzBnd	DrehzBegrenzung
535	Beschl.-Zeit 1	DzRampenZeiten
536	Beschl.-Zeit 2	DzRampenZeiten
537	Verzög.-Zeit 1	DzRampenZeiten
538	Verzög.-Zeit 2	DzRampenZeiten
539	TipBschlVerzZeit	DzRampenZeiten
540	S-KurvenBeschl	DzRampenZeiten
541	S-KurvenVerzög	DzRampenZeiten
545	DrhzSollw A Ausw	Drehzahlsollwert
546	DrhzSoll A Einst	Drehzahlsollwert
547	DrhzSollA AnlgOG	Drehzahlsollwert
548	DrhzSollA AnlgUG	Drehzahlsollwert
549	DrhzSoll A Mehrf	Drehzahlsollwert
550	DrhzSollw B Ausw	Drehzahlsollwert
551	DrhzSoll B Einst	Drehzahlsollwert
552	DrhzSollB AnlgOG	Drehzahlsollwert
553	DrhzSollB AnlgUG	Drehzahlsollwert
554	DrhzSoll B Multi	Drehzahlsollwert
555	DrhzSollwGröße	Drehzahlsollwert
556	Tippdrehzahl 1	Drehzahlsollwert
557	Tippdrehzahl 2	Drehzahlsollwert
558	MOP-Sollwert	Drehzahlsollwert
559	MOP-Soll speich.	Drehzahlsollwert

Nummer	Parametername	Gruppe
560	MOP-Rate	Drehzahlsollwert
561	MOP-Grenze Hoch	Drehzahlsollwert
562	MOP-Grenze Niedr	Drehzahlsollwert
563	DI ManSollwAusw	Drehzahlsollwert
564	DI ManSollAnlgOG	Drehzahlsollwert
565	DI ManSollAnlgUG	Drehzahlsollwert
571	Festdrehzahl 1	Drehzahlsollwert
572	Festdrehzahl 2	Drehzahlsollwert
573	Festdrehzahl 3	Drehzahlsollwert
574	Festdrehzahl 4	Drehzahlsollwert
575	Festdrehzahl 5	Drehzahlsollwert
576	Festdrehzahl 6	Drehzahlsollwert
577	Festdrehzahl 7	Drehzahlsollwert
588	DrhzSollwFilt	Drehzahlsollwert
589	DrhzSollFiltBbr	Drehzahlsollwert
590	DrhzSollFltVerst	Drehzahlsollwert
591	DrhzSollwAuswSts	Drehzahlsollwert
592	AusgewDrhzSollw	Drehzahlsollwert
593	BegrenzDrhzSollw	Drehzahlsollwert
594	RampDrhzSollwert	Drehzahlsollwert
595	GefiltDrhzSollw	Drehzahlsollwert
596	DrehzStufSollw	Drehzahlsollwert
597	EnddrehzSollwert	Drehzahlsollwert
600	TrimmSw A Ausw	DrehzTrimm
601	TrimmSw A Einst	DrehzTrimm
602	TrimmSw A AnlgOG	DrehzTrimm
603	TrimmSw A AnlgUG	DrehzTrimm
604	TrimmSw B Ausw	DrehzTrimm
605	TrimmSw B Einst	DrehzTrimm
606	TrimmSw B AnlgOG	DrehzTrimm
607	TrimmSw B AnlgUG	DrehzTrimm
608	PrzTrmSw A Asw	DrehzTrimm
609	PrzTrmSw A Einst	DrehzTrimm
610	PrzTrmSw A AnlOG	DrehzTrimm
611	PrzTrmSw A AnlUG	DrehzTrimm
612	PrzTrmSw B Asw	DrehzTrimm
613	PrzTrmSw B Einst	DrehzTrimm
614	PrzTrmSw B AnlOG	DrehzTrimm
615	PrzTrmSw B AnlUG	DrehzTrimm
616	PrzDrhzTrmSwQuel	DrehzTrimm
617	DrhzhlTrimmQuell	DrehzTrimm
620	RgDif U/min bFLA	Schlpf/RgDifKomp
621	Schl U/min bFLA	Schlpf/RgDifKomp
622	SchlpfKompBndbr	Schlpf/RgDifKomp
623	VHzSVDzTrimmRg	Schlpf/RgDifKomp
635	DrehzahlOptStrg	DrehzRegler
636	DrehzRegBandbr	DrehzRegler
637	DrehzRgRfFltrAsw	DrehzRegler
638	DrehzRgRfFltVrs	DrehzRegler
639	DrehzRfFltrBndbr	DrehzRegler
640	GefDrehzRückf	DrehzRegler
641	Drehzahl Fehler	DrehzRegler
642	Servosperrverst. [755]	DrehzRegler
643	DrehzRegAntiBckp	DrehzRegler
644	DrehzFhlFltBndb	DrehzRegler
645	DrehzReg Kp	DrehzRegler
646	DrehzReg Max Kp	DrehzRegler
647	DrehzReg Ki	DrehzRegler

Nummer	Parametername	Gruppe
648	AltDrehzRegBndbr	DrehzRegler
649	AltDrehzReg Kp	DrehzRegler
650	AltDrehzReg Ki	DrehzRegler
651	AltDrehzFhlFltrB	DrehzRegler
652	DrehzRegDrhmVor	DrehzRegler
653	DzRegKrDämpf	DrehzRegler
654	DrehzRegIntegAus	DrehzRegler
655	DrehzReg PosBgrz	DrehzRegler
656	DrehzReg NegBgrz	DrehzRegler
657	DrehzRgAusFltrAw	DrehzRegler
658	DrehzRgAusFltVrs	DrehzRegler
659	DrehzRgAusFltrBb	DrehzRegler
660	DrehzReg Ausg	DrehzRegler
663	VHzSV DrehzRg Kp	DrehzRegler
664	VHzSV DrehzRg Ki	DrehzRegler
665	DrehzVergl Ausw	DrehzKomp
666	DrehzVergl Verst	DrehzKomp
667	DrehzVergl Ausg	DrehzKomp
670	PosDrehmBegrenz	DrehmBegrenzung
671	NegDrehmBegrenz	DrehmBegrenzung
675	DrehmSw A Ausw	DrehmSollwert
676	DrehmSw A Einst	DrehmSollwert
677	DrehmSw A AnlgOG	DrehmSollwert
678	DrehmSw A AnlgUG	DrehmSollwert
679	DrehmSw A Multip	DrehmSollwert
680	DrehmSw B Ausw	DrehmSollwert
681	DrehmSw B Einst	DrehmSollwert
682	DrehmSw B AnlgOG	DrehmSollwert
683	DrehmSw B AnlgUG	DrehmSollwert
684	DrehmSw B Multip	DrehmSollwert
685	Ausgew. DrehmSw	DrehmSollwert
686	Drehm. Schritt	DrehmSollwert
687	Notch Fltr Freq	DrehmSollwert
688	Notch Fltr Dämpf	DrehmSollwert
689	Gef. DrehmSw	DrehmSollwert
690	Begr. DrehmSw	DrehmSollwert
695	TrähgVerglModus [755]	Trägheitskomp
696	TräghBeschlVerst [755]	Trägheitskomp
697	TräghVerzögVerst [755]	Trägheitskomp
698	TräghVerglTPFBbr [755]	Trägheitskomp
699	TräghVergl Ausg [755]	Trägheitskomp
700	Ext RampSw [755]	Trägheitskomp
704	TrAnpLstÜberwMod [755]	Reibungskomp
705	TräghAnpBandbr [755]	Reibungskomp
706	TräghAnpVerst [755]	Reibungskomp
707	Lasteinschätzg [755]	Reibungskomp
708	TräghDrehmAnp [755]	Reibungskomp
709	TA LstÜbrwVerzög [755]	Reibungskomp
710	TräghAnpFltrBndb [755]	Reibungskomp
711	LastÜberwBandbr [755]	Reibungskomp
720	PTP PsnSwStatus	Psn Konfig/Stat
721	Positionssteuer.	Psn Konfig/Stat
722	Ausgew. Pos.Sw	Psn Konfig/Stat
723	Psn-Befehl	Psn Konfig/Stat
724	Psn RegStatus	Psn Konfig/Stat
725	Nullposition	Psn Konfig/Stat
726	InPos Bandbr.	Psn Konfig/Stat
727	InPos Verweil.	Psn Konfig/Stat

Nummer	Parametername	Gruppe
730	RefFhrt Sts	PositionsRefFhrt
731	RefFhrt Strg	PositionsRefFhrt
732	DI RefPsn	PositionsRefFhrt
733	DI Psn-Neudef	PositionsRefFhrt
734	DI OR Ref.F.Bgrz	PositionsRefFhrt
735	RefPsn finden Dz	PositionsRefFhrt
736	RefPsn finden Rp	PositionsRefFhrt
737	Akt. ReferenzPsn	PositionsRefFhrt
738	BenutzRefPsn	PositionsRefFhrt
745	PsnÜberw1 Ausw. [755]	Positionsüberw.
746	PsnÜberw1Erk Ein [755]	Positionsüberw.
747	PsnÜberw1 Einst [755]	Positionsüberw.
748	PsnÜberw2 Ausw. [755]	Positionsüberw.
749	PsnÜberw2Erk Ein [755]	Positionsüberw.
750	PsnÜberw2 Einst [755]	Positionsüberw.
765	PsnSw Ausw	Direkt
766	Psn RichtEinst	Direkt
767	Psn RichtSw	Direkt
770	PTP-Strg	Punkt-zu-Punkt
771	PTP-Modus	Punkt-zu-Punkt
772	DI IndxSchritt	Punkt-zu-Punkt
773	DI IdxSchrttRckw	Punkt-zu-Punkt
774	DI IdxSchrttVrn	Punkt-zu-Punkt
775	PTP Sw Ausw	Punkt-zu-Punkt
776	PTP Sollwert	Punkt-zu-Punkt
777	PTP Rückführung	Punkt-zu-Punkt
778	PTP Sollwertgr.	Punkt-zu-Punkt
779	PTP Indexvorein.	Punkt-zu-Punkt
780	PTP DefPnkt	Punkt-zu-Punkt
781	PTP BeschlZeit	Punkt-zu-Punkt
782	PTP VerzögZeit	Punkt-zu-Punkt
783	PTP Drehz posSw	Punkt-zu-Punkt
784	PTP-Befehl	Punkt-zu-Punkt
785	PTP posDz Bgrz	Punkt-zu-Punkt
786	PTP negDz Bgrz	Punkt-zu-Punkt
787	PTP S-Kurve	Punkt-zu-Punkt
788	PTP DrehzVorgabe	Punkt-zu-Punkt
789	PTPEl.Getr.Multi	Punkt-zu-Punkt
790	PTPEl.Getr.Diff	Punkt-zu-Punkt
795	PLL-Steuerung [755]	Phasenregelkreis
796	PLL ExtDrzAusw [755]	Phasenregelkreis
797	PLL ExtDrzEinst [755]	Phasenregelkreis
798	PLL ExtDrzGr [755]	Phasenregelkreis
799	PLL PsnSwAusw [755]	Phasenregelkreis
800	PLL PsnEinst [755]	Phasenregelkreis
801	PLL-Bandbreite [755]	Phasenregelkreis
802	PLL LPFilterBnd [755]	Phasenregelkreis
803	PLL VirtEncU/min [755]	Phasenregelkreis
804	PLL EPR-Eingang [755]	Phasenregelkreis
805	PLL UmdrehEing [755]	Phasenregelkreis
806	PLL PsnAusFltr [755]	Phasenregelkreis
807	PLL Drehzh Ausg [755]	Phasenregelkreis
808	PLL DrehzAusErw [755]	Phasenregelkreis
809	PLL EncAus [755]	Phasenregelkreis
810	PLL EncAusErw [755]	Phasenregelkreis
811	PLL EPR-Ausgang [755]	Phasenregelkreis
812	PLL UmdrehAusg [755]	Phasenregelkreis
815	PsnSw EGR Ausg	ElektrGetriebe

Nummer	Parametername	Gruppe
816	Psn EGR Multip	ElektrGetriebe
817	Psn EGR Div	ElektrGetriebe
820	Psn Vers 1 Ausw	Positionsversatz
821	Psn Versatz 1	Positionsversatz
822	Psn Vers 2 Ausw	Positionsversatz
823	Psn Versatz 2	Positionsversatz
824	Psn Versatz Dz	Positionsversatz
825	LdPsnRckfMultip [755]	LstPsnRckfGr
826	LdPsnRckfDiv [755]	LstPsnRckfGr
830	PsnNtchFltrFreq	PositionsReg
831	PsnNtchFltrTief	PositionsReg
832	Psn Aus FltrAusw	PositionsReg
833	Psn Aus FltrVrst	PositionsReg
834	Psn Aus FltrBbr	PositionsReg
835	Positionsfehler	PositionsReg
836	Akt. Position	PositionsReg
837	Akt. Psn Last [755]	PositionsReg
838	Psn Reg Ki	PositionsReg
839	Psn Reg Kp	PositionsReg
840	PReg Pos Int Grz	PositionsReg
841	PReg Neg Int Grz	PositionsReg
842	PsnReg Integ Aus	PositionsReg
843	PsnReg Dz Aus	PositionsReg
844	PsnReg PosDzBgrz	PositionsReg
845	PsnReg NegDzBgrz	PositionsReg
846	Psn Reg RglDiff	PositionsReg
847	Positionsrückf.	PositionsReg
871	Anschluss 1 Ref	KommSteuerung
872	Anschluss 2 Ref	KommSteuerung
873	Anschluss 3 Ref	KommSteuerung
874	Anschluss 4 Ref	KommSteuerung
875	Anschluss 5 Ref	KommSteuerung
876	Anschluss 6 Ref	KommSteuerung
877	Anschluss 13 Ref [755]	KommSteuerung
878	Anschluss 14 Ref	KommSteuerung
879	FULogikErgebn	KommSteuerung
880	DPI SollwErgebn.	KommSteuerung
881	DPI RampErgebn.	KommSteuerung
882	DPI LogikErgebn	KommSteuerung
883	FUSollwErgebn [753]	KommSteuerung
884	FURampeErgebn [753]	KommSteuerung
885	AnslMask akt	Sicherheit
886	LogikMask akt	Sicherheit
887	SchreibMask akt	Sicherheit
888	SchreibMaskKonf	Sicherheit
895	Dateneing. A1	DPI-Datenverbind
896	Dateneing. A2	DPI-Datenverbind
897	Dateneing. B1	DPI-Datenverbind
898	Dateneing. B2	DPI-Datenverbind
899	Dateneing. C1	DPI-Datenverbind
900	Dateneing. C2	DPI-Datenverbind
901	Dateneing. D1	DPI-Datenverbind
902	Dateneing. D2	DPI-Datenverbind
905	Datenausg. A1	DPI-Datenverbind
906	Datenausg. A2	DPI-Datenverbind
907	Datenausg. B1	DPI-Datenverbind
908	Datenausg. B2	DPI-Datenverbind
909	Datenausg. C1	DPI-Datenverbind

Nummer	Parametername	Gruppe
910	Datenausg. C2	DPI-Datenverbind
911	Datenausg. D1	DPI-Datenverbind
912	Datenausg. D2	DPI-Datenverbind
919	VerwRecht Stopp	VerwBerecht.
920	VerwRecht Start	VerwBerecht.
921	VerwRecht Tippen	VerwBerecht.
922	VerwRecht Richt.	VerwBerecht.
923	VerwRchtFhlLösch	VerwBerecht.
924	VerwRecht Man	VerwBerecht.
925	VerwRecht SwAusw	VerwBerecht.
930	DrhzSollwQuelle	Status
931	Letzte Startquel	Status
932	Letzte Stoppquel	Status
933	Startunterdr.	Status
934	Letzte Startunter.	Status
935	FU-Status 1	Status
936	FU-Status 2	Status
937	BedingungsSts 1	Status
940	FU ÜL Zähler	Status
941	IGBT Temp Prz	Status
942	IGBT Temp C	Status
943	FU-Temp Prz	Status
944	FU-Temp C	Status
945	AnGrenzeStatus	Status
946	Sts SichAnschl	Status
950	Kl. Fehler Konf	Fehler-/AlarmInf
951	Letzt. Fehlerc.	Fehler-/AlarmInf
952	Fehlerstatus A	Fehler-/AlarmInf
953	Fehlerstatus B	Fehler-/AlarmInf
954	Status1 bei Fhl	Fehler-/AlarmInf
955	Status2 bei Fhl	Fehler-/AlarmInf
956	Fehlerfrequenz	Fehler-/AlarmInf
957	Fehlerstrom	Fehler-/AlarmInf
958	Fehlerbusspann.	Fehler-/AlarmInf
959	Alarmstatus A	Fehler-/AlarmInf
960	Alarmstatus B	Fehler-/AlarmInf
961	Alarme Typ 2	Fehler-/AlarmInf
962	Alarm A b. Fhl	Fehler-/AlarmInf
963	Alarm B b. Fhl	Fehler-/AlarmInf
970	Testpunktausw. 1	Testpunkte
971	Testpkt F-Wert 1	Testpunkte
972	Testpkt L-Wert 1	Testpunkte
974	Testpunktausw. 2	Testpunkte
975	Testpkt F-Wert 2	Testpunkte
976	Testpkt L-Wert 2	Testpunkte
978	Testpunktausw. 3	Testpunkte
979	Testpkt F-Wert 3	Testpunkte
980	Testpkt L-Wert 3	Testpunkte
982	Testpunktausw. 4	Testpunkte
983	Testpkt F-Wert 4	Testpunkte
984	Testpkt L-Wert 4	Testpunkte
1035	SpErk Einst Real [755]	Spitzenerkennung
1036	SpErk Einst Dint [755]	Spitzenerkennung
1037	SpErk1 AusgAusw [755]	Spitzenerkennung
1038	SpErk1VoreinAusw [755]	Spitzenerkennung
1039	Sp 1 Konfig. [755]	Spitzenerkennung
1040	Sp 1 Änderung [755]	Spitzenerkennung
1041	SpErk1 AusgAusw [755]	Spitzenerkennung

Nummer	Parametername	Gruppe
1042	SpErk2 AusgAusw [755]	Spitzenerkennung
1043	SpErk2VoreinAusw [755]	Spitzenerkennung
1044	Sp 2 Konfig. [755]	Spitzenerkennung
1045	Sp 2 Änderung [755]	Spitzenerkennung
1046	SpErk2 Aus [755]	Spitzenerkennung
1065	PID-Konfigur.	Prozess-PID
1066	PID-Steuerung	Prozess-PID
1067	PID Ref Ausw	Prozess-PID
1068	PID SwAnlgOG	Prozess-PID
1069	PID SwAnlgUG	Prozess-PID
1070	PID-EinstWrt	Prozess-PID
1071	PID Sw Multip	Prozess-PID
1072	PID RückfAusw	Prozess-PID
1073	PID RückfAnlgOG	Prozess-PID
1074	PID RückfAnlgUG	Prozess-PID
1075	PID RfVerl DzAus	Prozess-PID
1076	PIDRfVerlDrhmAus	Prozess-PID
1077	PID-Rückführung	Prozess-PID
1078	PID Rückf Multip	Prozess-PID
1079	PID AusAuswahl	Prozess-PID
1080	PID AusMultip	Prozess-PID
1081	PID Obergrenze	Prozess-PID
1082	PID Untergrenze	Prozess-PID
1083	PID Totband	Prozess-PID
1084	PID TP-FltBandbr	Prozess-PID
1085	PID Vorladen	Prozess-PID
1086	PID PropVerst	Prozess-PID
1087	PID IntegZeit	Prozess-PID
1088	PID DiffZeit	Prozess-PID
1089	PID Status	Prozess-PID
1090	PID SollwMessg	Prozess-PID
1091	PID RückfMessg	Prozess-PID
1092	PID FehlerMessg	Prozess-PID
1093	PID Ausgangsmssg	Prozess-PID
1100	DrehmPrüfKonf [755]	DrehmPrüfung
1101	DrehmPrüfEinr [755]	DrehmPrüfung
1102	DI FloatMikroPsn [755]	DrehmPrüfung
1103	DrehmPrüfStatus [755]	DrehmPrüfung
1104	DrhmGrzAnstGesch [755]	DrehmPrüfung
1105	DrehzAbwBand [755]	DrehmPrüfung
1106	DrehzBandInteger [755]	DrehmPrüfung
1107	Bremslöszeit [755]	DrehmPrüfung
1108	BremsEinstZeit [755]	DrehmPrüfung
1109	BrmsAlarmweg [755]	DrehmPrüfung
1110	BrmsSchlupfzähl [755]	DrehmPrüfung
1111	Fließtoleranz [755]	DrehmPrüfung
1112	MikroPsnGrPzt [755]	DrehmPrüfung
1113	NullDrehzFließZt [755]	DrehmPrüfung
1120	LWL-Steuerung [753]	LWL-Funktion
1121	LWL-Status [753]	LWL-Funktion
1122	SyncZeit [753]	LWL-Funktion
1123	Traverse Ink [753]	LWL-Funktion
1124	Traverse Dek [753]	LWL-Funktion
1125	MaxTraverse [753]	LWL-Funktion
1126	P Sprung [753]	LWL-Funktion
1129	DI LWLSyncAkt [753]	LWL-Funktion
1130	DI LWLTravDeakt [753]	LWL-Funktion
1131	Anp SpannKonfig [753]	Spg einstellbar

Nummer	Parametername	Gruppe
1133	Anp SpannAusw [753]	Spg einstellbar
1134	Anp SpannSwHoch [753]	Spg einstellbar
1135	Anp SpannSwNiedr [753]	Spg einstellbar
1136	AnpSpnnTrimmAusw [753]	Spg einstellbar
1137	AnpSpannTrimmHch [753]	Spg einstellbar
1138	AnpSpannTrimmNdr [753]	Spg einstellbar
1139	Anp SpannBefehl [753]	Spg einstellbar
1140	AnpSpnnBschlZt [753]	Spg einstellbar
1141	AnpSpnnVerzögZt [753]	Spg einstellbar
1142	AnpSpnnVoreinst1 [753]	Spg einstellbar
1143	AnpSpnnVoreinst2 [753]	Spg einstellbar
1144	AnpSpnnVoreinst3 [753]	Spg einstellbar
1145	AnpSpnnVoreinst4 [753]	Spg einstellbar
1146	AnpSpnnVoreinst5 [753]	Spg einstellbar
1147	AnpSpnnVoreinst6 [753]	Spg einstellbar
1148	AnpSpnnVoreinst7 [753]	Spg einstellbar
1149	AnpSpnnSwMultip [753]	Spg einstellbar
1150	AnpSpnnSKurve [753]	Spg einstellbar
1151	AnpSpnnTrimmPrz [753]	Spg einstellbar
1152	Min AnpSpannung [753]	Spg einstellbar
1165	StangDrehz [753]	PfrdeKopfpumpe
1166	StangDrehm [753]	PfrdeKopfpumpe
1167	StangDrehzBefehl [753]	PfrdeKopfpumpe
1168	DrehmAlarmAktn [753]	PfrdeKopfpumpe
1169	DrehmAlarmKonf [753]	PfrdeKopfpumpe
1170	DrehmAlarmVerw [753]	PfrdeKopfpumpe
1171	DrehmAlarmPegel [753]	PfrdeKopfpumpe
1172	DrehmAlrmTimeout [753]	PfrdeKopfpumpe
1173	DrehmAlarmTOAktn [753]	PfrdeKopfpumpe
1174	ÜbersetzVerh ges [753]	PfrdeKopfpumpe
1175	Max. StangDrehz [753]	PfrdeKopfpumpe
1176	Max. StangDrehm [753]	PfrdeKopfpumpe
1177	Min. StangDrehz [753]	PfrdeKopfpumpe
1178	MtrAntriebScheib [753]	PfrdeKopfpumpe
1179	ÖlsmpfPumpeKfg [753]	PfrdeKopfpumpe
1180	PCP PmpAntrSchb [753]	PfrdeKopfpumpe
1181	Getriebegrenze [753]	PfrdeKopfpumpe
1182	GetriebeNennlstg [753]	PfrdeKopfpumpe
1183	GetriebeVerhält [753]	PfrdeKopfpumpe
1184	GetriebeAntrSchb [753]	PfrdeKopfpumpe
1187	Pumpe Aus Konfig [753]	Pumpe aus
1188	Pumpe Aus Einr [753]	Pumpe Aus
1189	Pumpe Aus Aktion [753]	Pumpe Aus
1190	Pumpe Aus Strg [753]	Pumpe Aus
1191	Pumpe Aus Status [753]	Pumpe Aus
1192	PumpeZkls speich [753]	Pumpe Aus
1193	HubOG festl [753]	Pumpe Aus
1194	Einstpkt Drehm [753]	Pumpe Aus
1195	Pumpe Aus Pegel [753]	Pumpe Aus
1196	Pumpe Aus Drehz [753]	Pumpe Aus
1197	Pumpe Aus Zeit [753]	Pumpe Aus
1198	Przt Zkls Drehm [753]	Pumpe Aus
1199	Przt Anst Drehm [753]	Pumpe Aus
1200	Przt Abfl Drehm [753]	Pumpe Aus
1201	Hub Pos Zähl [753]	Pumpe Aus
1202	Hub/min [753]	Pumpe Aus
1203	Pumpe Aus Zähl [753]	Pumpe Aus
1204	PumpeAusInaktZhl [753]	Pumpe Aus

Nummer	Parametername	Gruppe
1205	Tag Hub Zähl [753]	Pumpe Aus
1206	DI PumpeAusDeakt [753]	Pumpe Aus
1207	PumpeAusInaktPgl [753]	Pumpe Aus
1210	Profilstatus [755]	Fahrprofil
1212	Wegeinheiten [755]	Fahrprofil
1213	Profilbefehl [755]	Fahrprofil
1215	Zähler je Einh [755]	Fahrprofil
1216	ProfDrehzVorgabe [755]	Fahrprofil
1217	Prof DI Invert [755]	Fahrprofil
1218	DI Halteschritt [755]	Fahrprofil
1219	DI SchrittAbbr [755]	Fahrprofil
1220	DI ProfilAbbr [755]	Fahrprofil
1221	DI DrehzVorgabe [755]	Fahrprofil
1222	DI StrtSchrAusw0 [755]	Fahrprofil
1223	DI StrtSchrAusw1 [755]	Fahrprofil
1224	DI StrtSchrAusw2 [755]	Fahrprofil
1225	DI StrtSchrAusw3 [755]	Fahrprofil
1226	DI StrtSchrAusw4 [755]	Fahrprofil
1230–1380	Schritt 1–16 Typ [755]	Fahrprofil
1231–1381	Schritt 1–16 Drehz [755]	Fahrprofil
1232–1382	Schritt 1–16 Beschl [755]	Fahrprofil
1233–1383	Schritt 1–16 Verzög [755]	Fahrprofil
1234–1384	Schritt 1–16 Wert [755]	Fahrprofil
1235–1385	Schritt 1–16 Verw [755]	Fahrprofil
1236–1386	Schritt 1–16 Stapel [755]	Fahrprofil
1237–1387	Schritt 1–16 Weiter [755]	Fahrprofil
1238–1388	Schritt 1–16 Aktion [755]	Fahrprofil
1239–1389	Schritt 1–16 DigEin [755]	Fahrprofil
1390	PCAM-Steuerung [755]	Kurvenscheibe
1391	PCAM-Modus [755]	Kurvenscheibe
1392	PCAM PsnAusw [755]	Kurvenscheibe
1393	PCAM PsnEinst [755]	Kurvenscheibe
1394	PCAM PsnVersatz [755]	Kurvenscheibe
1395	PCAM PsnAus Eps [755]	Kurvenscheibe
1396	PCAM Bereich X [755]	Kurvenscheibe
1397	PCAM Größe X [755]	Kurvenscheibe
1398	PCAM Bereich Y [755]	Kurvenscheibe
1399	PCAM Gr. Y Ausw [755]	Kurvenscheibe
1400	PCAM GrYEinst [755]	Kurvenscheibe
1401	PCAM DrehzGrAusw [755]	Kurvenscheibe
1402	PCAM DrehzGrSP [755]	Kurvenscheibe
1403	PCAM FlankeBeg [755]	Kurvenscheibe
1404	PCAM FlankeEnde [755]	Kurvenscheibe
1405	PCAM HauptEndPkt [755]	Kurvenscheibe
1406	PCAM Haupttypen [755]	Kurvenscheibe
1407–1437	PCAM Hptpkt X 0–15 [755]	Kurvenscheibe
1408–1438	PCAM Hptpkt Y 0–15 [755]	Kurvenscheibe
1439	PCAM ZusEndPkt [755]	Kurvenscheibe
1440	PCAM ZusTypen [755]	Kurvenscheibe
1441–1469	PCAM ZusPkt X 1–15 [755]	Kurvenscheibe
1442–1470	PCAM ZusPkt Y 1–15 [755]	Kurvenscheibe
1471	PCAM-Status [755]	Kurvenscheibe
1472	PCAM DrehzAusg [755]	Kurvenscheibe
1473	PCAM Psn Ausg [755]	Kurvenscheibe
1474	StartDigCamProf [755]	Kurvenscheibe

„753“ weist darauf hin, dass der Parameter nur von PowerFlex 753-FUs verwendet wird.

„755“ weist darauf hin, dass der Parameter nur von PowerFlex 755-FUs verwendet wird.

Notizen:



Technischer Support für Allen-Bradley-Frequenzumrichter in den USA – Tel: (1) 262.512.8176, Fax: (1) 262.512.2222, E-Mail: support@drives.ra.rockwell.com, Online: www.ab.com/support/abdrives

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brüssel, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Düsselberger Straße 15, D-42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121
Schweiz: Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11
Österreich: Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Publikation 750-IN001C-DE-P – September 2009
Ersetzt 750-IN001B-DE-P – Juni 2009